UNIVERSITY OF TORONTO
3 1761 01720019 7

Digitized by the Internet Archive
in 2011 with funding from
University of Toronto

http://www.archive.org/details/rendescartesei00jung

René Descartes

Eine Einführung in seine Werke

von

K. JUNGMANN

FRITZ ECKARDT VERLAG ·:· LEIPZIG ·:· 1908

LIBRARY
MAY 7 1970
UNIVERSITY OF TORONTO

B
1875
J86

Herrn

Prof. Dr. LUDWIG STEIN in Bern

gewidmet.

Vorwort.

Vor Jahren hatte ich ein weitausgreifendes philosophie-historisches Thema aufgegriffen und durchzuführen versucht. Auf Grund des Schulwissens schweifte der Blick mit verwegener Kühnheit über die Jahrhunderte perzipierbaren Geisteslebens dahin. So angenehm der freie Ausblick auch war, nur zu rasch zeigte sich die Unzulänglichkeit der Erkenntnisgrundlage. Dem Bau fehlte das sichere, der Selbstkritik Widerstand leistende Fundament. Dieses mußte zunächst gelegt werden. Die ziemlich allgemein akzeptierte Charakterisierung des französischen Philosophen als „Vater der neueren Philosophie" führte mich dazu, zuerst seinen Werken meine Aufmerksamkeit zuzuwenden und den sie belebenden Geist zu erfassen zu suchen. Das Unternehmen reizte um so mehr, als eben die kritische Neuausgabe der Briefe — wenigstens zum Teile — erschienen war, was ermöglichte, einen neuen Weg zu gehen und die in DESCARTES sich manifestierende Geisteshochburg unseres westeuropäischen Kulturlebens von einer bisher scheinbar vollständig unbeachtet gebliebenen Seite aus zu erstürmen. Als Resultat sehe ich eine von der Schulinterpretation stark abweichende Auffassung der Descartesschen Werke, die ich der Kritik glaube unterbreiten zu müssen.

Zunächst ein Wort über die Methode. Eine „klare und deutliche" Erkenntnis DESCARTES' ist zu erstreben. „Klar" wird dieselbe sein, wenn ich DESCARTES an sich seiend, d. h. unbekümmert um jegliche andere Erscheinung in der Zeit auffasse und verstehe. Als „deutlich" läßt sie sich beurteilen, wenn ich

weiterhin auch DESCARTES' Eigenart erfaßt haben werde, d. h. wenn ich klar sehe, wodurch er sich von anderen Erscheinungen in der Zeit unterscheidet. Eine deutliche Erkenntnis DESCARTES' setzt also nicht nur eine klare Erkenntnis seiner selbst, sondern auch eine klare Erkenntnis der übrigen Denker voraus, und auf Grund einer klaren und deutlichen Erkenntnis aller Denker überhaupt kann die Philosophiegeschichte in Angriff genommen werden. Diese ist ein Produkt des vergleichenden Nachdenkens aller Philosophen, kein Apriori-, sondern ein Aposterioriwissen. — Mit dieser Erkenntnis wird in erster Linie die Tendenz verurteilt, vermittelst der Philosophiegeschichte die einzelnen Denker an sich erfassen zu wollen. Es bleibt zwar immerhin möglich, daß auch auf diesem Wege historische Wahrheiten gefunden werden; dies Verfahren wird aber meist zu einer Vergewaltigung der Tatsachen nach logischen Prinzipien führen. Die in den einzelnen Denkern vorliegenden Erfahrungseinheiten bilden die Grundlage der Erkenntnis, und eine klare Erkenntnis will erarbeitet sein, ehe ich mich der Aufgabe zuwenden kann, zu einer deutlichen Auffassung vorzudringen. Sich in der Erforschung eines einzelnen Philosophen von philosophie-historischen Gesichtspunkten leiten lassen, diese scheinbar ziemlich weit verbreitete methodische Vorschrift ist also vollständig zurückzuweisen.

Eine klare Erkenntnis DESCARTES'! so heißt das Ziel vorliegender Arbeit. Wie kann es erreicht werden? Ein Werk kann entweder an sich seiend, d. h. unabhängig vom Autor, verstanden werden, oder ich bedarf zu dessen Verständnis einer Erkenntnis aller übrigen Werke desselben, da es nur einen Teil der in dem Autor existierenden Gedankeneinheit darstellt. Die Venus von MILO und PHÈDRE sind Werke, die vollständig verstanden werden können ohne Erkenntnis der Schöpfer; sie existieren sozusagen unabhängig von diesen. Nicht so die Werke DESCARTES'. Wie schon die literarhistorische Studie hinlänglich beweist, kommt seinen einzelnen Werken kein selbständiges Daseinsrecht zu. Es sind Teilstücke einer umfassenderen Gedankeneinheit und wollen von ihr aus eingeschätzt und beurteilt werden. Damit ist bereits der Weg gezeichnet, der allein zu einer klaren Erkenntnis DESCARTES führen kann: DESCARTES an sich ist ein historisches, also ein „einmaliges" Sein, das ich aber immer wieder seiend perzipiere. Die verschiedenen Werke, Briefe und zufälligen Bemer-

kungen bezeichnen ebensoviele verschiedene Erscheinungsformen, vermittelst deren das an sich unerkennbare historische Sein gedacht, d. h. nacherlebt werden kann. Indem ich alle diese verschiedenen Erscheinungsformen denkend nacherlebe, versetze ich meinen Geist in einen Zustand, für welchen dieselben auch natürliche Ausdruckformen werden, d. h. als Historiker habe ich in erster Linie DESCARTES nachzudenken. Dieser nach-gedachte DESCARTES bleibt allerdings immer nur ein hypothetischer DESCARTES; denn niemals läßt sich die Übereinstimmung erfahrungsmäßig kontrollieren. Als die wahrscheinlichste und damit als wahr wird aber jene Hypothese beurteilt werden müssen, mit deren Hilfe alle in der Zeit überlieferten Erscheinungsformen widerspruchsfrei als Ausdrucksformen gedeutet werden können.

Obwohl ich mich noch keineswegs zu einer klaren und deutlichen Erkenntnis aller Philosophen durchgearbeitet und infolgedessen auch alle philosophie-historischen Erwägungen aus meiner Arbeit ausgeschieden habe, sei mir doch von dem bisher errungenen Standpunkte aus ein philosophie-historischer Ausblick gestattet, auf die Gefahr hin, die dabei gewonnene Anschauung nach einem subjektiv befriedigenden Studium aller Grundlagen modifizieren zu müssen: DESCARTES ist ein Vertreter der exakten Wissenschaften, der dem Wissenschaftsbetrieb eine Erkenntnistheorie vorausschickt. Wer wirklich wissenschaftlich tätig sein will — so führt er aus — der muß einmal in seinem Leben prüfen, welche Erkenntnis der menschliche Verstand überhaupt zu erreichen vermag, d. h. sich einmal Rechenschaft ablegen über die Natur und die Grenzen menschlichen Erkenntnisvermögens, die meiste Zeit aber für die Erkenntnis der Wirklichkeit, für die Feststellung der Tatsachen und deren Interpretation, verwenden. DESCARTES ist Erkenntnistheoretiker wie KANT, dessen Erkenntnistheorie von seiner Konzeptionseinheit aus ebenfalls nur als Vorbau des Wissenschaftsbetriebes angesehen sein will, obwohl er dessen Durchbildung den Hauptteil seines Lebens gewidmet hat.

Die Philosophie der westeuropäischen Kultureinheit hat sich vornehmlich in zwei verschiedenen Kulturkreisen durchgebildet, dem französisch- (englisch-holländischen) einerseits, dem deutschen anderseits. Suchen wir zunächst den charakteristischen Unterschied der klassischen Perioden dieser beiden Entwickelungslinien festzustellen: Bei der Lektüre von DESCARTES' „Discours de la

méthode" denkt man unwillkürlich an GOETHES „Faust". Aus beiden Werken spricht das nämliche „unendliche" Streben eines nach voller Entfaltung strebenden, menschlichen Geistes. Die Richtungen sind aber wesentlich verschieden. Während DESCARTES von unbefriedigendem zu befriedigendem, d. h. von bezweifelbarem zu unbezweifelbarem Wissen strebt, negiert Faust im Grunde genommen die Erkenntnis der Wirklichkeit. Er hat sie bereits schon durchdacht und strebt nun vom Denken der Wirklichkeit zum Erleben derselben. Dieses Faustische Streben charakterisiert auch den Geist der deutsch-klassischen Philosophie, wie er am gewaltigsten in HEGEL zur Darstellung gelangt. Man will die Philosophie weniger erkennen, als vielmehr erleben, leben, kurz: man will Philosophie sein; ins Praktische gewendet: Man will weniger erkennen, was edel ist, sondern überhaupt edel sein. SCHILLERS Begriff der „schönen Seele" bezeichnet eine dichterische Konzeption des Kernpunktes deutsch-klassischen Denkens und Strebens. — Während so die Nachfolger KANTS die Philosophie zu erleben suchen, erstreben die um DESCARTES sich gruppierenden Denker eine Erkenntnis der Wirklichkeit, d. h. ein objektives, von menschlichen Zugaben vollständig befreites Wissen des Seins. Dort Subjekt-, hier Objektdenker; dort Realitäts-Denker, hier Realitäts- nach-Denker; in FICHTES Sprache: dort Idealisten, hier Dogmatiker. So stehen sich die beiden klassischen Philosophieperioden unseres westeuropäischen Kulturkreises in ihren logischen Höhepunkten, HEGEL und SPINOZA, unvereinbar gegenüber. Von diesen aus rückwärts blickend, glaubt man schon die „Begründer" der beiden Perioden, KANT und DESCARTES, durch die nämliche Kluft getrennt zu sehen. Scheinbar mit Unrecht, obwohl dieselbe schon bei ihnen, wenigstens formell, angedeutet sein möchte. Betrachten wir DESCARTES und KANT aber an sich seiend, unbekümmert um ihre Wirkung in der Zeit, so zeigt sich, daß sie sich auf der nämlichen Mittellinie bewegen, daß sich in ihnen Rationalismus und Empirismus, Idealismus und Dogmatismus die Hand reichen.

Paris, 1907.

K. Jungmann.

Inhalt.

Seite

Kapitel I. **Die Methode:** 1619 1

Kapitel II. **Die Mathematik:** 1619—1623 6

Kapitel III. **Die Erkenntnistheorie:** 1628/1629 48

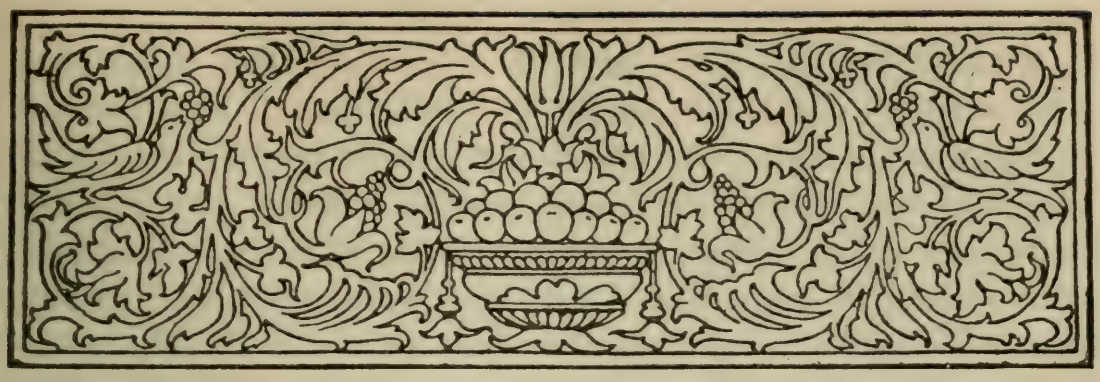
1. Existenzialproblem 48
2. Erkenntnisproblem 64
3. Entstehung der Ideen 102
4. Das Erkennen 121
5. Wissenschaftssystem 134

Kapitel IV. **Die Wissenschaften:** 1629—1650 147

1. Theoretische Wissenschaften 147
   - A. Metaphysik 147
   - B. Physik 149
   - C. Psycho-Physik 188
2. Praktische Wissenschaften 197
3. Anhang: Die Religion 202

Kapitel V. **Die Werke Descartes'** 215

1. Hauptwerke 216
2. Fragmente — Le Monde; De la formation du foetus; Premières Pensées; Recherche de la vérité; Regulae 222



Kapitel I.

Die Methode.

Es gibt nur eine Wahrheit und deren Erkenntnis bildet die Voraussetzung zweckentsprechender Lebensbetätigung: das ist wohl der Nerv Descartesschen Denkens und Strebens. Wie Descartes im „Discours de la méthode" erzählt, hatte er diese unbezweifelbare Wahrheit erst durch ein Studium der Schulwissenschaften, „des lettres", zu finden gehofft.[1]) Die vieljährigen Studien haben ihn aber zu der Überzeugung geführt, daß auch die widersprechendsten Anschauungen ihre überzeugten Vertreter gefunden haben, daß überhaupt nichts gedacht werden könne, was nicht schon einen begeisterten Verteidiger gefunden hätte.[2]) Der Leitung der Erzieher enthoben, verließ er deshalb diese Gefilde unfruchtbarer Stubengelehrsamkeit, um die Wahrheit im großen Buche der Welt zu suchen, getragen von der Überzeugung, daß im praktischen Leben, wo jedes falsche Urteil sofort bitter sich rächt, die Wahrheit gleichsam realiter sich manifestiere, also nur geschaut zu werden brauche.[3]) Den Studienjahren folgen die Wanderjahre.

[1]) VI 4, 20 — 10, 9 (Disc. I). — Ich verweise, so weit möglich, auf die im Erscheinen begriffene, von Adam und Tannery besorgte, kritische Akademieausgabe der Werke des Descartes und zitiere kurz mit Band-, Seiten- und Zeilenangabe. Im weiteren benützte ich die Ausgabe von Cousin (zitiert mit Band- und Seitenangabe, nebst vorgesetztem C), an entscheidenden Stellen auf die ersten Ausgaben zurückgreifend.

[2]) VI 5, 15 — 16, 5 (Disc. I).

[3]) VI 9, 17 — 9, 28 — 10, 26 (Disc. I).

Er wandert durch die Welt, mehr als Beobachter denn als Akteur.[1]) Aber auch dies Blättern im Buche des Lebens lieferte kein befriedigendes Resultat. Er fand in den Sitten und Gebräuchen der Völker ebenso viele Verschiedenheiten wie vorher zwischen den Meinungen der Gelehrten. Zudem glaubte er zu erkennen, daß im allgemeinen nicht klare und deutliche Erkenntnisse, sondern Gewohnheiten und Beispiele das Handeln leiten.[2]) Im Winterlager an der Donau 1619—20 legte er sich Rechenschaft darüber ab und faßte den Entschluß, auch auf diese Art des Wahrheitsforschens zu verzichten und an das eigene natürliche Erkenntnisvermögen zu appellieren, d. h. mit Hilfe der seinem Geiste zur Verfügung stehenden Mittel die Wahrheit zu suchen und so mit eigener Kraft, auf eigenem Grund und Boden, untrügliche Wegweiser für den Gang durchs Leben aufzustellen.[3])

Dabei dachte er keineswegs an eine Erkenntnisanhäufung, sondern daran, den Willen sehend zu machen, d. h. seinen Geist so zu bilden, daß er in jedem Momente den richtigen Weg zu weisen imstande sei. Bildung, nicht Wissen.[4]) DESCARTES bezeichnet seinen Aufenthalt in Neuburg 1619—20 als Ausgangspunkt seines originellen philosophischen Denkens und charakterisiert von diesem Gesichtspunkte aus die früheren Lebensperioden als ein Suchen der Wahrheit auf falscher Fährte. [Ob dies tatsächlich auch der Fall gewesen sei, mag dahingestellt bleiben.] In seinem 23. Altersjahre hat sich DESCARTES selbst gefunden; im Winterlager an der Donau ist er der DESCARTES der Geschichte geworden.

Auf eigene Kräfte bauend, will er die Wahrheit suchen. Durch welches Verfahren? Dem Unternehmen vorgängig mußte die Methode festgestellt werden, d. h., sichere, einfache Regeln, deren Beobachtung verhindert, daß das Falsche als wahr angenommen werde, und unter deren Leitung der Geist allmählich zur unbezweifelbaren Erkenntnis alles dessen vorzudringen vermag, was ihm überhaupt zugänglich ist.[5]) Es konnte sich allerdings keineswegs darum handeln, neue Geisteskräfte zu schaffen, sondern nur darum, die vorhandenen klar und deutlich zu erkennen

[1]) VI 28, 24 (Disc. III). — Recherche de la vérité (C XI 339).
[2]) VI 10, 12 — 16, 20 (Disc. I. II).
[3]) VI 16, 28 — 10, 28—15, 4 (Disc. II. I).
[4]) C XI 204, 201 [Regulae I]. — VI 10, 29 (Disc. I).
[5]) VI 17, 3 (Disc. II). — C XI 216 (Reg. IV).

und zweckmäßig anwenden zu lernen.[1]) Das Verfahren, das bisher unbewußt zu unbezweifelbaren Erkenntnissen geführt hat, soll bewußt angewendet werden können. Logik, Geometrie und Algebra erheben den Anspruch, unbezweifelbare Wahrheiten gefunden zu haben. Wenn dem so ist, dann muß die wahre Methode in diesen Disziplinen wirksam gewesen sein und durch eine Analyse ihrer methodischen Vorschriften erkannt werden können.[2]) Sehen wir näher zu: Die Logik zeigt, wie gedacht werden soll; sie schreibt gewisse Formen als Normen des Raisonnements vor.[3]) Der Logiker resp. Dialektiker vertraut auf die Erkenntniskraft der Form und kann durch formale Schlußfolgerungen gelegentlich auch zu neuen Seins-Wahrheiten vordringen; aber gar zu leicht entwischt der Inhalt diesen formalen Banden, und wer sich ihnen rückhaltlos vertraut, verliert sich im Irrgarten hohler Spekulation, was jenen weniger leicht begegnet, die sich von dem „bon sens" leiten lassen. Die Erfahrung zeigt denn auch, daß die schönsten Syllogismen meist nur die Sophisten selbst täuschen und eigentlich niemals jene Denker, die sich in der Erforschung der Wahrheit nur des gesunden Menschenverstandes bedienen.[4]) Obwohl die Schullogik weiterhin den „gesunden Sinn" eher korrumpiert als vermehrt, indem sie Gaukler dazu verleitet, nach Analogie der Kunst des Lullus über Dinge zu sprechen, die sie nicht kennen[5]), soll ihr keineswegs das Todesurteil gesprochen werden. An ihrem Platze ist sie von größter Bedeutung. Kann sie auch keineswegs als ein untrüglich zu neuen Wahrheiten führendes Verfahren betrachtet werden, so lehrt sie doch, bereits gefundene Wahrheiten klar und deutlich entwickeln und darstellen. Sie ist somit ein vorzügliches Mittel zur Übung der Geisteskräfte der Zöglinge, gehört infolgedessen der Rhetorik an und muß aus der Philosophie ausgeschieden werden.[6]) So erstrebenswert die imponierende Sicherheit ihrer Schlußfolgerung erscheint, sie liefert keinen Anhaltspunkt für die Erkenntnis der wahren Methode des Wahrheitssuchens. Dies scheint eher der Fall zu sein in Algebra und Geometrie, die zu unbezweifelbaren, evidenten Erkenntnissen geführt

[1]) C XI 216f. (Reg. IV).
[2]) VI 17, 11 (Disc. II).
[3]) VI 18, 11 (Disc. II).
[4]) C XI 255 (Reg. X).
[5]) Princ. (lettre au trad.)
[6]) C XI 206, 256 (Reg. II. X).

haben.[1]) Aber abgesehen davon, daß der Inhalt dieser beiden Disziplinen völlig abstrakt ist, und ein praktischer Zweck überhaupt zu fehlen scheint, man hat darin den Geist allzusehr an Figuren und Zahlen gebunden, als daß er durch deren Pflege eine wesentliche Förderung hätte erfahren können.[2]) Es bleibt also nichts anderes übrig, als die wahre Methode aus diesen fehlerhaften Formen herauszuschälen[3]), und dies Unternehmen führte DESCARTES zu seinen vier methodischen Vorschriften. Dabei war die Überzeugung wegleitend, daß eine geringe Zahl streng eingehaltener Regeln weiter führt als eine große Menge der Aufmerksamkeit leicht entgehender Gebote.[4]) Auf ihre Wesensform zurückgeführt, lauten sie wie folgt:

1. Nur als wahr annehmen, was nicht mehr bezweifelt werden kann, was mit Hilfe unserer Erkenntnismittel als unbezweifelbar erkannt wird!
2. Jede Schwierigkeit ist in so viele Teilprobleme auflösen, als zur bestmöglichen Lösung notwendig erscheint!
3. Der natürlichen Ordnung folgend, vom gedanklich Einfachen zum gedanklich Zusammengesetzten fortschreiten! Eine innere Ordnung ist auch da vorauszusetzen, wo sie sich äußerlich (empirisch) nicht manifestiert!
4. Vollständige Aufzählung aller Momente, so daß man überzeugt sein kann, nichts vergessen zu haben!

Nach „Discours de la méthode" stammt diese knappe Formulierung der Descartes'schen Methode aus dem Jahre 1619—20. Der „Discours" ist aber erst 1636 entstanden; es läßt sich deshalb fragen, ob vielleicht die verkleidende dichterische Phantasie bei diesem Rückblick mitgewirkt und das tatsächliche Verhältnis modifiziert habe. NATORP scheint dieser Ansicht zu sein, wenn er die vier methodischen Vorschriften des „Discours" als eine Verdichtung der ersten 12 Regeln der vor 1636, aber nach 1620 entstandenen „Regulae" bezeichnet.[5]) Mangels entsprechender Anhaltspunkte kann diese Auffassung keineswegs abgewiesen werden; aber mit der nämlichen Berechtigung läßt sich auch das Gegenteil verfechten, d. h. die 12 Regulae seien nur eine Erweiterung der schon 1619 entstandenen Vierzahl. Rein sachlich betrachtet, müssen die „Regulae" wohl eher als eine Erweiterung, als umgekehrt die 4 Discours-Vorschriften als eine Zusammenfassung angesehen werden; denn innerhalb der ersten zwölf „Regulae" sind eigentlich nur vier selbständig, die acht anderen in ihnen enthalten, mit ihnen gegeben.

[1]) VI 19, 20 (Disc. II).
[2]) VI 17, 27 (Disc. II). — C XI 297 (Reg. XIV).
[3]) VI 18, 5 (Disc. II).
[4]) VI 18, 8 (Disc. II). — C XI 322 (Reg. 18).
[5]) NATORP, „DESCARTES' Erkenntnistheorie", p. 165.

Regel 1 = 1. methodische Vorschrift: Unbezweifelbare Erkenntnis.
» 5 = 2. » » Teilung der Schwierigkeit.
» 6 = 3. » » Vom Einfachen zum Zusammengesetzten.
» 7 = 4. » » Vollständige Aufzählung.

Regulae 2 und 3 sind mit der Regel 1 gegeben. Die Regel 4: „La méthode est nécessaire pour la recherche de la vérité" ist im Grunde genommen überhaupt keine Regel im Sinne einer methodischen Vorschrift. Die Regeln 8—12 behandeln nur das Verhältnis der Regeln 5—7 zueinander, wie DESCARTES selbst am Schlusse der 7. und zu Beginn der 11. und 12. Regel ausführt. Dem Plane der „Regulae" liegt ein Zwölferschema zugrunde; das Werk sollte in Abschnitten von je 12 Regeln durchgebildet werden.[1]) Man wird deshalb anzunehmen versucht, der Schemazwang habe DESCARTES zur Ausweitung der vorher konzipierten vier Grundregeln geführt. Es liegt somit in jedem Falle kein Grund vor, die Angabe DERCARTES zu bezweifeln, die Vierzahl der methodischen Vorschriften stamme aus dem Jahre 1619.

[1]) Siehe Schluß der zwölften Regel (C XI 282).

Kapitel II.

Die Mathematik.

1. La mathematique universelle.

a) Um die so gewonnenen methodischen Vorschriften auf ihre Richtigkeit hin zu prüfen und zu handlichen „Werkzeugen" auszubilden, um seinen Geist an ein untrügliches Raisonnement zu gewöhnen, fand DESCARTES als bestes Mittel ein Durchdenken der Mathematik, die bisher allein zu unbezweifelbaren Wahrheiten gelangt war.[1]) Dabei dachte er keineswegs daran, alle mathematischen Disziplinen kennen zu lernen[2]), sondern nur Arithmetik und Geometrie, weil sie allgemein als die einfachsten derselben bezeichnet wurden, durch deren Studium man sich zugleich die Wege für alle übrigen bahne.[3]) Schon in La Flèche hatten sie ihm wegen ihrer untrüglichen Sicherheit Freude bereitet.[4]) Jetzt las er die meisten jener Werke, die sich eingehender damit beschäftigten, fand aber keinen Autor, der ihn vollständig befriedigte. Wohl beweisen die beigegebenen Figuren und Zahlen die Richtigkeit der Wahrheiten, aber nirgends gab es eine Antwort auf das „Warum", nirgends wurde gezeigt, wie die Entdecker zu ihren Erkenntnissen gekommen waren.[5]) Eine andere Mathematik muß den produktiven Mathematikern bekannt gewesen sein. In diesem

[1]) VI 19, 26 (Disc. II) — C. XI. 209, 233 (Reg. II VI).
[2]) VI 19, 29 (Disc. II).
[3]) C XI 219 (Reg. 4).
[4]) VI 6, 2 — 7, 24 (Disc. I).
[5]) C XI (Reg. 4) — VII 156, 15 (Rep. aux II. Obj.) — IX 205, 25 (Rep. aux Inst.).

Zusammenhange wird dann auch erklärlich, warum hervorragende Geister die Mathematik als unfruchtbare Spielerei bei Seite legen, nachdem sie sich einige Zeit damit beschäftigt haben, während sie von den Alten immer hoch in Ehren gehalten und deren Kenntnis geradezu als Vorbedingung der philosophischen Studien verlangt worden war.[1]) Dabei glaubt DESCARTES aber keineswegs, daß den Alten das wahre methodische Verfahren vollständig bewußt gewesen wäre. Nur Dank der Natürlichkeit ihres Denkens und Empfindens sind sie die richtigen Wege gewandert und haben die uns überlieferten mathematischen Wahrheiten gleichsam zufällig vom Baume der Erkenntnis gepflückt. Unsere Aufgabe besteht darum darin, diesen echten, weil fruchtbaren mathematischen Geist zu erneuern, das natürliche Verfahren klar und deutlich zu erfassen und bewußt anzuwenden, um so die Mathematik ihrer höchst möglichen Entwicklungsform zuzuführen.[2])

Diese Erwägungen führten DESCARTES somit vom Studium der Arithmetik und Geometrie zum Studium der Mathematik überhaupt. Beachtend, daß jedermann ohne weiteres die der Mathematik zugehörenden Aufgaben von andern sofort zu unterscheiden vermag, fragte er sich, was eigentlich unter dem Worte „Mathematik" verstanden werde und warum ihr nicht nur Arithmetik und Geometrie, sondern auch Astronomie, Musik, Optik, Mechanik und so manche andere Wissenschaft beigezählt werde. Die nähere Prüfung führte ihn zur Überzeugung, daß von Mathematik überall da gesprochen werde, wo man eine Erkenntnis der Beziehungen und Verhältnisse zwischen Objekten erstrebe, und daß sich die verschiedenen mathematischen Disziplinen nur durch die verschiedene Natur der Objekte voneinander unterscheiden. Daraus ergab sich als Konsequenz, daß es eine über ihnen stehende Wissenschaft der Beziehungen und Verhältnisse geben müsse, die, unbekümmert um die Natur, ja unbekümmert um die Frage der Existenz der Objekte, die möglichen Verhältnisse zwischen möglichen Objekten prüfe, und daß deren Durchbildung dem Streben

---

[1]) C XI 219, 220 (Reg. 4).

[2]) C XI 218 (Reg. 4). Möglich wäre allerdings, wie DESC. an anderer Stelle bemerkt, daß die Weisen dies natürliche mathematische Verfahren bewußt angewendet, aber als eine Art Geheimmittel den Blicken weiterer Kreise vorenthalten hätten: C. XI, 218 ff. (Reg. 4) — VII 156, 17 (Rep. aux II. Obj.).

vorauszugehen habe, die zwischen den speziellen, wirklichen Objekten bestehenden Verhältnisse festzustellen. Für diese allgemeine Wissenschaft der Verhältnisse akzeptiert er den alten und bekannten Namen der Universalmathematik, die eben alle jene Elemente in sich birgt, die die genannten einzelnen Wissenschaften als mathematische Disziplinen erscheinen lassen.[1]) Allerdings — diese sind mathematische Disziplinen nur insofern und insoweit, als es sich in ihnen um die Erkenntnis von Beziehungen handelt. Dabei werden ihre Objekte keineswegs inbezug auf ihre Qualität, sondern nur inbezug auf ihre Quantität, nicht inbezug auf ihre Natur, sondern inbezug auf ihre Größe miteinander verglichen. Daraus ergibt sich denn als weiteres Charakteristikum der Universalmathematik, daß sie es nur zu tun hat mit Größenbeziehungen, unbekümmert darum, welcher Art dieselben seien und wo sie existieren, schließlich auch unbekümmert darum, ob sie überhaupt irgendwo existieren. Kurz: die Grundlagen der Universalmathemathik sind die logisch möglichen Größen, die Größe schlechthin.[2])

Das Verhältnis zwischen Größen erkennen wollen, setzt eine klare und deutliche Erkenntnis derselben voraus. Ich habe also zwei Akte wohl zu unterscheiden: die Erkenntnis der Grundlage und die Erkenntnis der Verhältnisse. Behufs Erkenntnis der Grundlage muß ich jede einzelne Größe für sich ins Auge fassen. Es handelt sich um ein einfaches Schauen derselben, um eine intuitive Erkenntnis. Will ich aber die Verhältniswahrheit erkennen, so muß ich zwei oder mehrere einzelne Größen zugleich ins Auge fassen und miteinander vergleichen,[3]) die Wahrheit also gleichsam ableiten, abstrahieren, wozu es oft großen Scharfsinnes bedarf. Ist die Wahrheit aber einmal erkannt, dann präsentiert sie sich jederzeit von selbst mit ihrem Stempel der Unbezweifelbarkeit. Sie braucht nicht mehr gesucht, sondern nur noch in und mit den Grundlagen geschaut zu werden. Die Verhältniswahrheiten sind also je nach dem Gesichtspunkte abgeleitete oder intuitive Wahrheiten; abgeleitet inbezug auf ihre Entstehung; indem sie durch Vergleichung aus den Grundlagen herausgehoben werden müssen, wozu eine gewisse Bewegung des Geistes notwendig ist; intuitiv inbezug auf das Erkennen, indem sie als

[1]) C XI 222 f. (Reg. 4).
[2]) C XI 296 (Reg. 14) — VII 383, 3 (Rep. aux V. Obj.).
[3]) C XI 296 (Reg. 14).

Wahrheiten nur geschaut zu werden brauchen. Das Erkennen der Grundlagen gestaltet sich nun für die Universalmathematik äußerst einfach; denn sie wählt resp. setzt sich dieselben selbst. Sie ist somit von der äußeren Erfahrung vollständig unabhängig und hat es im Grunde mit nichts anderem zu tun, als mit der Erkenntnis der Konsequenzen ihrer eigenen Setzungen.[1]) Die Universalmathematik ist von der Wirklichkeit unabhängig, im eigentlichen Sinne des Wortes „une mathematique pure",[2]) une metaphysique de la mathematique.[3])

b) Die Größen. Die Grundlagen der Universalmathematik sind vom Verstande selbst gesetzte mögliche Größen. Es ist deshalb in erster Linie festzustellen, wie ich dieselben am vorteilhaftesten setze: Die möglichen Größen sind rein logische, abstrakte Gebilde. Die Universalmathematik als Wissenschaft der Verhältnisse zwischen möglichen Größen ist also eine rein geistige Wissenschaft, eine Wissenschaft de l'intelligence pure. Sich des Körpers entledigen und sich in rein logischen Gefilden zu bewegen, bleibt äußerst schwierig, ermüdet rasch und führt leicht auf Irrwege. Die Intelligenz kann sich aber die Durchführung ihrer Aufgabe erleichtern, indem sie sich der ihr zur Verfügung stehenden körperlichen Hilfsmittel bedient: der Einbildung (Imagination) und der Sinne[4]); denn jede logisch mögliche Größe läßt sich in der Einbildung durch eine wirkliche Größe vorstellen oder weiterhin durch ein Objekt der sinnlichen Erfahrung repräsentieren. Natürlich wird sich die Intelligenz die einfachsten körperlichen Größen wählen, und das sind unstreitig die Linien.[5]) Jede denkbare Größe kann durch eine Linie veranschaulicht und das Verhältnis zwischen Linien am bequemsten durch Linienverhältnisse repräsentiert werden. Die Universalmathematik wird so zu einer Wissenschaft der Größenverhältnisse zwischen Linien und in dieser Form speziell Geometrie genannt.

Jede einzelne denkbare Größe bildet ein einheitliches, ununterbrochenes Ganzes. Für gewisse Fälle der Größenvergleichung empfiehlt sich aber eine Umformung derselben in eine gebrochene

---

[1]) C XI 208 (Reg. 2).
[2]) C XI 230 f. (Reg. 6).
[3]) II 490, 8.
[4]) C XI 268 (Reg. 12).
[5]) C XI 296 (Reg. 14) — VI 20, 10 (Disc. II).

Größe. Ich teile sie in zwei oder mehrere gleichgroße Teile. Betrachte ich nun das Ganze in seinem Verhältnis zu den Teilen, so spreche ich von einem Messen; fasse ich aber umgekehrt die Teile in ihrem Verhältnis zum Ganzen ins Auge, so sprechen wir von einem Zählen: das Messen ist ein Zählen, das Zählen ein Messen.[1]) Die einzelnen Teile werden „Einheiten" genannt, und das Ganze wird zu einer Pluralität oder Zahl. Ich kann die Größe in beliebig viele Teile gliedern, d. h. die Einheit ganz willkürlich festsetzen, auch von Fall zu Fall wechseln, aber niemals, solange die betreffende Größe als Objekt der einen, nämlichen Vergleichung dient. Durch die Umformung der ununterbrochenen Größe in eine gebrochene, der „magnitudines" in „multitidines", wird die Größe an sich nicht geändert; sie erhält aber eine neue, die Vergleichung in gewissen Fällen erleichternde äußere Form. Die Zahl ist somit ein Hilfsmittel der Universalmathematik, und indem diese sich derselben bedient, erscheint sie als Wissenschaft der Verhältnisse zwischen Zahlen und wird dann speziell Arithmetik genannt.[2])

Die Zahl repräsentiert eine gebrochene Größe; zu deren Veranschaulichung in der Imagination bedarf es deshalb keines besonderen Hilfsmittels. Jede Größe läßt sich durch eine Linie darstellen. Die einzelne Linie veranschaulicht eine Größe, ob ich sie mir als ununterbrochenes Ganzes oder als Zahl denke, und kann infolgedessen bald als ununterbrochenes Ganzes, bald als Zahl aufgefaßt werden.[3]) Dieser Gedanke findet sich erst in der Geometrie von 1637; er ist den „Regulae" noch fremd. Diese verlangen zur Veranschaulichung der Zahl ein spezielles Hilfsmittel, die Punkte: die Zahleneinheit soll durch einen Punkt, die Zahlen sollen durch entsprechende Punktgruppen veranschaulicht werden.[4])

Die Universalmathematik ist die Wissenschaft der Verhältnisse zwischen möglichen Größen, die wir durch Linien veranschaulichen und in gewissen Fällen zu Zahlen umformen. Ihre Wahrheiten sind mit den einzelnen Größen gegeben und brauchen eigentlich nur geschaut zu werden. Die einmal geschaute, er-

[1]) C XI 305 (Reg. 14).
[2]) C XI 309, 310 (Reg. 14).
[3]) C XI 311 (Reg. 14).
[4]) C XI 311, 309 (Reg. 15).

kannte Wahrheit bleibt aber nicht als solche immer aktuell im Geiste, sondern muß vom Gedächtnisse für spätere Bedürfnisse aufbewahrt werden. Das Gedächtnis ist schwach und vergeßlich von Natur. Um die damit gegebene Fehlerquelle auszuschalten, hat der menschliche Geist den Gebrauch der Schrift eingeführt.[1]) Als Schriftzeichen könnte eigentlich schon die die Größe veranschaulichende Linie resp. Linienkombination angesehen werden. Es erweist sich aber als vorteilhafter, die der Vergleichung zu grunde liegenden Größen mit den Buchstaben des kleinen Alphabetes zu bezeichnen und, um die Zahl der gleich großen Teile anzudeuten, die entsprechende Zahl der Einheitsbezeichnung voranzusetzen, so daß z. B. 2a bedeutete: Das doppelte einer Größe, a genannt usw.[2]) Durch eine spezielle, konventionelle Zusammenstellung dieser Zeichen läßt sich das Verhältnis zwischen den Größen bequem zur Darstellung bringen. Indem wir dadurch den Geist von jeder unnötigen Belastung befreien, ermöglichen wir ihm auch, mehrere Verhältnisse zugleich ins Auge zu fassen, den „Auffassungsumkreis" nicht unwesentlich zu erweitern.[3]) In dieser conventionellen Zeichenschrift dargestellt, wird die Universalmathematik Algebra genannt.[4])

Der Universalmathematik stehen somit drei Hilfsmittel zur Verfügung: 1. Veranschaulichung der Größen durch Linien, 2. Umformung der ununterbrochenen Größen in Zahlen, 3. kurze Zeichenschrift — und je nach der Anwendung des einen oder anderen derselben gewinnt sie einen ganz anderen Anblick. Sie erscheint als Geometrie, wenn die gedachten Größen als fortlaufende Ganze ins Auge gefaßt und durch Linien dargestellt werden; sie erscheint als Arithmetik, wenn wir die nämlichen Größen in Zahlen umformen und nichtsdestoweniger doch durch Linien darstellen; sie erscheint endlich als Algebra, wenn wir uns zur Fixierung der Resultate und damit des ganzen Vergleichungsprozesses kurzer, konventioneller Zeichen bedienen. Geometrie, Arithmetik und Algebra sind somit drei verschiedene Darstellungsformen der Universalmathematik, nicht deren Inhalt, sondern deren Hülle.[5]) Sie kann

[1]) C XI 313 (Reg. 16).
[2]) C XI 314 (Reg. 16).
[3]) VI 20, 5 (Disc. II).
[4]) C XI 222 (Reg. 4).
[5]) C XI 218 (Reg. 4).

in jeder dieser drei Formen voll und ganz zur Darstellung kommen, was denn auch dazu geführt hat, sie auseinander zu reißen und als selbständige Disziplinen ins Auge zu fassen. Wir haben es dabei aber nicht mit verschiedenen Wissenschaften zu tun, sondern mit einer Wissenschaft in drei verschiedenen Formen. Jede geometrisch dargestellte Wahrheit kann deshalb auch arithmetisch und algebraisch dargestellt werden. Was sich geometrisch durchführen läßt, kann auch arithmetisch durchgeführt werden und umgekehrt.[1]) Jedem Linienverhältnis entspricht ein Zahlenverhältnis, jeder Linienkonstruktion eine Zahlenoperation, und die algebraische Form bildet die kürzeste Schreibweise in dem einen wie im anderen Falle.

Für die Praxis bleibt noch die Frage zu beantworten, wann das eine und wann das andere Hilfsmittel angewendet werden soll. Die algebraische Darstellungsform läßt sich allenthalben mit Vorteil anwenden, so daß wir nur zu prüfen haben, wann es sich empfiehlt die Grössen als ununterbrochene Ganze, wann als Zahlen aufzufassen; in die Schulsprache übersetzt: wir haben zu prüfen, wann die Arimethek und wann die Geometrie angewendet werden soll. Für eine Beantwortung der Frage ist in erster Linie zu beachten, daß es auch unmeßbare Größen gibt, daß also nicht alle Größen in Zahlen umgeformt werden können, während sich aber umgekehrt alle Größen leicht durch Linien darstellen lassen.[2]) Es empfiehlt sich deshalb für die Praxis folgende Regel: Haben wir ein Verhältnis zwischen Größen festzustellen, so fassen wir diese zunächst als ununterbrochene, durch Linien zu veranschaulichende Ganze ins Auge und prüfen nach Durchführung der geometrischen Konstruktion, ob sich vielleicht durch eine Umformung der Größen in Zahlen noch eine weitere Vereinfachung der Lösung finden lasse.[3]) Die Geometrie wird so zur Grundform der Universalmathematik, und die Arimethik erscheint ihr gegenüber als ein eventuell verwendbares, sekundäres Hilfsmittel.

c) Inhalt der Universalmathematik; Verhältnisse. Die Universalmathematik läßt sich definieren als Wissenschaft der Verhältnisse zwischen möglichen Größen. Aus ihrem Wesen ergeben sich zwei grundverschiedene Probleme: Ich habe entweder

[1]) II 504, 1 (Geometrie).
[2]) De Beaune: Notae breves p. 107.
[3]) C XI 315 (Reg. 16).

das Verhältnis zwischen gegebenen Größen festzustellen oder aber bei gegebenem Verhältnisse fehlende Größen aufzusuchen. Im ersteren Falle sprechen wir von Feststellungen (des propositions), im letzteren von Aufgaben (des questions).[1])

Eine „Feststellung" (proposition) nennen wir ein Problem, wenn es sich darum handelt, das Verhältnis zwischen klar und deutlich bekannten Größen festzustellen. Das Verhältnis ist in und mit den Größen gegeben und braucht nur geschaut zu werden. Von einem eigentlichen Suchen kann nicht die Rede sein; denn die Wahrheit ist nicht versteckt; es handelt sich nur um ein Beobachten, Schauen, Feststellen. Will ich das Verhältnis zwischen Größen feststellen, so muß ich diese miteinander vergleichen. Jede Vergleichung verlangt, daß eine Größe als Grundlage, gleichsam als Norm diene, womit die anderen Größen zu vergleichen sind. Erstere nennen wir absolute, letztere relative Größen.[2]) Vergleiche ich nun zwei Größen miteinander, die eine als absolut, die andere als relativ fassend, so ergibt sich immer ein Gleich, ein Mehr oder ein Weniger, also Gleichsetzung, Über- oder Unterordnung, kurz ein bestimmtes Ordnungsverhältnis. Ich kann weitergehend auch das Maß dieser Ungleichheit bestimmen, d. h. das Verhältnis der beiden Größen zueinander in einer bestimmten Größe ausdrücken wollen.[3]) Um dies zu ermöglichen, bedarf es einer neuen dritten Grösse, die als Maß der einen wie der anderen Größe dient und Vergleichseinheit genannt werden kann. Sie bildet das Fundament der Vergleichung, den festen Punkt, auf den alles bezogen wird.[4]) Nehmen wir beispielsweise zwei Größen a und b. Sie miteinander vergleichend erkenne ich, daß die Größe b der Größe a übergeordnet ist. Will ich weiter das Maß der Ungleichheit feststellen, so wähle ich eine dritte Größe als Vergleichseinheit und sehe nun, daß a = 5, b = 8 solcher Einheiten zählt. Es ist also 5 : 8 das zwischen a und b bestehende, gemessene Verhältnis, ein Maßverhältnis. Auf diese Weise läßt sich jedes Ordnungsverhältnis durch Anwendung einer beliebigen dritten Größe als Vergleichseinheit in ein Maßverhältnis überführen.[5])

---

[1]) C XI 283 (Reg. 12).
[2]) C XI 227 (Reg. 6).
[3]) C XI 297 (Reg. 14).
[4]) C XI 308, 322 (Reg. 14, 18).
[5]) C XI 309 f., 223 (Reg. 14, 4).

Anmerkungsweise ein Wort zur Wahl der Vergleichseinheit: Jede beliebige Größe kann gewählt werden; sie kann also auch gleich sein einer der beiden gegebenen Größen: sie sei z. B. gleich der Größe a, dann erhalte ich das Maßverhältnis $1 : 1\,{}^{3}/_{5}$. Weiter: Die einzelnen Größen können in Zahlenwerte umgeformt werden. Die Vergleichseinheit kann nun gleich sein der Zahleneinheit, ohne daß sie es zu sein brauchte. Habe ich z. B. zwei Größen miteinander zu vergleichen, die schon vorher in die Zahlenwerte 15 und 20 umgeformt worden sind, so wähle ich als Vergleichseinheit nicht die Zahl 1, sondern eine der Zahl 5 entsprechende Größe, dadurch das Maßverhältnis 3 : 4 feststellend etc.

Um die Verhältnisse festzustellen, bedarf es einer Vergleichung der Größen miteinander. Zwei Formen der Vergleichung sind möglich und damit auch zwei Arten der Feststellung von Verhältnissen: direkt und indirekt.[1]) Ich habe zwei Größen (durch Linien repräsentiert), zwischen denen das Maßverhältnis 1 : 2 bestehe und bestimme nun das Doppelte von 2 d. h. 4, weiter das Doppelte von 4 d. h. 8 usw., so daß zwischen den aufeinanderfolgenden Größen 1, 2, 4, 8, 16 usw. immer das nämliche Verhältnis 1 : 2 besteht, daß sich also verhält $1 : 2 = 2 : 4 = 4 : 8 = 8 : 16$ etc. Dabei ist ohne weiteres ersichtlich, daß das Maßverhältnis keineswegs von der absoluten Größe der Grundlage abhängig ist, sondern daß dem nämlichen Verhältnis die verschiedensten Größenpaare genügen können. Es zeigt sich aber auch, daß sich zu jedem Verhältnis mit Leichtigkeit direkt fortschreitend eine fortlaufende Verhältnisreihe bilden läßt; mit Leichtigkeit; denn dabei sind immer nur zwei Größen zugleich ins Auge zu fassen. — Schwieriger ist aber das indirekte Aufsuchen der Verhältnisse resp. Verhältnisreihen. Als Größen seien gegeben 1, 2, 4, 8, 16 etc. Vergleiche ich die beiden Größen 1 und 4 miteinander, so erkenne ich schauend, daß sie durch zwei gleiche Verhältnisse miteinander verbunden sind 1 : 2 und 2 : 4. Ebenso stehen die Größen 2 und 8 durch zwei gleiche Verhältnisse miteinander in Verbindung, 2 : 4 und 4 : 8, ebenso die Grössen 4 und 16, 8 und 32 etc. Jedesmal habe ich die beiden Extreme und das Mittelglied, mittlere Proportionale genannt, zugleich ins Auge zu fassen, also drei Größen, was diese indirekte Feststellung der Verhältnisse eben schwieriger macht. Die Schwierigkeit steigert sich, wenn ich die beiden Größen 1 und 8 als Extreme fasse; denn die Größe 8 steht durch drei Teilverhält-

[1]) C XI 231 ff. (Reg. 6).

nisse 1 : 2, 2 : 4, 4 : 8 mit der Ausgangsgröße in Verbindung, so daß also vier Größen zugleich ins Auge zu fassen sind: die beiden Extreme und zwei mittlere Proportionale. Stehen aber zwei Extreme durch vier Verhältnisse miteinander in Verbindung, wie 1 und 16, so kann deren Feststellung erleichtert werden, indem ich erst eine Zweiteilung vornehme und hernach zwei weitere Zweiteilungen, d. h. indem ich zuerst die mittlere der drei mittleren Proportionalen und danach die beiden anderen successiv bestimme, so daß sich der Fall des Aufsuchens von drei mittleren Proportionalen zurückführen läßt auf den ersten Fall des Aufsuchens einer mittleren Proportionale. Um einen Grad schwieriger ist aber der Fall, wenn zwischen den beiden Extremen, z. B. 1 und 32, fünf gleiche Verhältnisse bestehen, also vier Proportionale; denn sechs verschiedene Größen sind zugleich ins Auge zu fassen. Sofern sich die folgenden Fälle des Aufsuchens von 5, 6, 7 etc. mittleren Proportionalen nicht auf frühere Fälle zurückführen lassen, so wird deren Durchführung immer schwieriger, indem immer mehr Größen mit einem Blicke er- und umfaßt sein wollen.

Damit soll nur das eine gezeigt sein, daß die Verhältnisse direkt und indirekt festgestellt werden können: direkt und ohne Schwierigkeit, wenn ich eine fortlaufende Reihe bilde, indirekt und mit immer steigender Schwierigkeit, wenn ich zu zwei Extremen die die Verhältnisse bildenden mittleren Proportionalen feststelle.[1])

Von Aufgaben (des questions) sprechen wir, wenn zu einem bekannten Verhältnis die entsprechenden Größen bestimmt werden sollen. Sind die Größen bekannt, so ist damit auch das Verhältnis gegeben und braucht nur geschaut, erkannt zu werden. Ist aber das Verhältnis bekannt, so sind damit nicht auch die Größen bestimmt; denn das Verhältnis ist immer mehrdeutig. Von der absoluten Größe der Grundlage vollständig unabhängig, können ihm unendlich viele Größenpaare genügen. Durch das Verhältnis allein sind also die Größen nicht eindeutig bestimmt; es ist infolgedessen notwendig, daß nebst dem Verhältnisse noch eine der Größen bekannt sei, wenn es sich um ein Verhältnis zwischen zwei Größen handelt. Zum Wesen einer Aufgabe

[1]) C XI 233, 322, 319 (Reg. 6, 17, 18).

(question) gehören somit drei Stücke: 1) ein bekanntes Verhältnis, 2) eine unbekannte Größe und 3) die Unbekannte muss weiterhin durch bekannte Elemente eindeutig bestimmt sein[1]), so daß sich als Problem ergibt, mit Hilfe eines gegebenen, bekannte und unbekannte Größen vereinigenden Verhältnisses die Unbekannte zu suchen.[2]) Wie dies möglich ist, haben wir in folgendem festzustellen.

In erster Linie ist das Problem klar und deutlich zu erfassen und von allen überflüssigen Konzeptionen zu befreien.[3]) Ich durchgehe zu diesem Zwecke alle Elemente und suche vor allem das Verhältnis klar und deutlich herauszuheben. Um dies zu erleichtern, denke ich mir die unbekannten Größen vorläufig als bekannt, sie durch ein charakteristisches Zeichen von den bekannten unterscheidend. Da sich zur Bezeichnung der Größen überhaupt die Verwendung der Buchstaben des kleinen Alphabetes empfiehlt, können zur Fixierung des Unterschiedes die bekannten Größen mit den Anfangsbuchstaben a, b, c etc., die unbekannten mit den Endbuchstaben z, y, x etc. bezeichnet werden.[4]) (S. Anmerk.)

Ich prüfe alle Elemente so lange, bis es mir möglich wird, die unbekannte Größe in zwei verschiedenen Formen auszudrücken, die einander gleich gesetzt werden können und so eine Gleichung bilden.[5]) Die Gleichung repräsentiert also das Problem in seiner knappesten Form, und die Lösung desselben wird zu einer Lösung der Gleichung.[6]) Finden sich in einem Problem mehrere Unbekannte, so muß ich so viele Gleichungen bilden können, als Unbekannte vorhanden sind, sonst ist es unlösbar.[7])

Je nachdem es sich um ein Ordnungs- oder um ein Maßverhältnis handelt, wird die Gleichung und damit die Lösung eine andere sein. Fassen wir zunächst den ersten Fall ins Auge:

Anmerkung: Diese Bezeichnungsart wird erst in der „Geometrie" von 1637 eingeführt. Die „Regulae" schlagen vor, die bekannten Größen mit den Buchstaben des kleinen, die unbekannten aber mit jenen des großen Alphabetes zu bezeichnen; es ist die von Viete eingeführte algebraische Schreibweise. Siehe Regel 16 (C. XI, 314).

[1]) C XI 285 290 (Reg. 13).
[2]) C XI 319 (Reg. 17).
[3]) C XI 285 (Reg. 13).
[4]) C V 316 (Geom. I).
[5]) C V 316 f. (Geom. I).
[6]) C V 418 f. (Geom. III).
[7]) C XI 322 (Reg. 18).

die unbekannte Größe sei durch ein Ordnungsverhältnis mit den bekannten verbunden und dadurch eindeutig bestimmt. Zwei Möglichkeiten sind nun zu unterscheiden: 1. Verhält sich die Unbekannte zu mehreren bekannten Größen wie das Ganze zu seinen Teilen, so haben wir die letzteren nur zusammenzufügen. Diese Operation wird Addition genannt. Bezeichnen wir die Unbekannte mit z, y oder x, die Bekannten mit a, b, c etc., so ergeben sich ohne Schwierigkeit für die Unbekannte zwei Ausdrucksformen, x einerseits, $a+b+c$ anderseits, die einander gleich gesetzt werden können und so die Gleichung bilden $x=a+b+c$. 2. Ist ein Teil gesucht, während wir das Ganze und den Überschuß desselben über den gesuchten Teil kennen, so haben wir nur diesen vom Ganzen wegzuschneiden; die Operation wird Subtraktion genannt. Bezeichnet x die Unbekannte, a das Ganze, b den Überschuß des Ganzen über den gesuchten Teil, so erhalte ich die Gleichung $x+b=a$ oder $x=a-b$. Addition und Subtraktion sind die beiden einzig möglichen Operationen, um mit Hilfe eines Ordnungsverhältnisses unbekannte Größen aufzusuchen. Dabei bleibt zu beachten, daß die Größen absolut gefaßt sind und die Unbekannte in und mit den Bekannten absolut gegeben ist.[1]) Es bleibt nur noch nachzutragen, daß wir zur Veranschaulichung die einzelnen Größen mit Vorteil durch Linien repräsentieren, sie zusammenfügend oder trennend.[2])

Wenden wir uns dem zweiten Falle zu: Ein Maßverhältnis sei gegeben, beispielsweise das Verhältnis 1:5. Damit eine unbekannte Größe dadurch eindeutig bestimmt sei, muß eine Größe bekannt sein; diese sei a, die unbekannte x genannt. Zwei Möglichkeiten bleiben nun zu erwägen. Die bekannte Größe a kann sich zu der unbekannten verhalten wie 1:5. Dabei ergeben sich für die Unbekannte die zwei notwendigen Ausdrucksformen a:x und 1:5, die einander gleichgesetzt werden können und somit die Gleichung bilden $a:x=1:5$. — Das Verhältnis kann aber auch ein indirektes sein; die bekannte Größe a kann sich zu der unbekannten Größe x verhalten nicht wie 1:5, sondern umgekehrt wie 5:1, wobei die Gleichung entsteht $a:x=5:1$. Die Zahl 1 repräsentiert die Vergleichseinheit; sie kann als besondere Größe angesehen werden, auf welche alle übrigen vergleichsweise be-

[1]) C XI 322 (Reg. 18).
[2]) C XI 325, 311 (Reg. 18).

zogen werden. Die Zahl 5 wäre dann die weitere bekannte Größe, die fünf solcher Größeneinheiten enthält. Sei das Verhältnis direkt oder indirekt, so habe ich also eigentlich immer drei bekannte Größen 1, 5, a, zu denen eine unbekannte vierte Größe gesucht werden muß. Unsere beiden möglichen Aufgaben lassen sich deshalb auch folgendermaßen formulieren: 1. Aufsuchen einer Größe, die sich zu der einen Bekannten (a) verhält, wie die andere (5) zur Einheit (x:a=5:1). 2. Aufsuchen einer Größe, die sich zu der einen Bekannten (a) verhält, wie die Einheit zu der andern Bekannten (5). (x:a=1:5). Wird das Grundverhältnis 1:5 vorangestellt, so ergeben sich die beiden möglichen Fundamentalgleichungen:

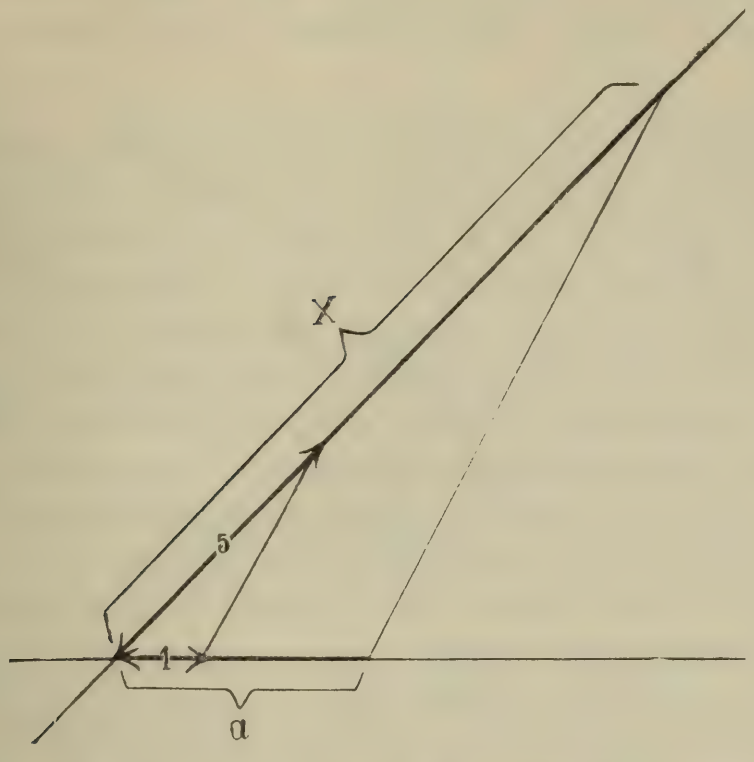
1. 1:5=a:x (direktes Verhältnis).
2. 1:5=x:a (indirektes Verhältnis).[1])

Die zur Lösung der ersten Gleichung führende Operation wird Multiplikation genannt. Die Division löst die zweite Gleichung. Multiplikation und Division sind die beiden einzig möglichen Operationen, die mit Hilfe eines bekannten Maßverhältnisses eine fehlende Größe aufsuchen lehren.[2])

Multiplikation: Das Verhältnis sei ein direktes, d. h., ich habe eine Größe zu suchen, die sich zu der einen bekannten Größe verhält wie die andere zur Vergleichungseinheit, mit anderen Worten, ich soll zu einer bekannten Größe eine unbekannte suchen, so daß sie das Verhältnis 1:5 bilden. Zur Lösung der Aufgabe stellen wir die einzelnen Größen als Linien dar, so daß wir zu den drei bekannten Linien 1, 5, a, eine vierte, ununterbrochene Linie x geometrisch zu konstruieren haben. Grundlage der Konstruktion bildet der durch „Feststellung" erkannte Lehrsatz: Gleichliegende Seiten ähnlicher Dreiecke sind proportional.[3]) Ich trage auf dem Schenkel eines beliebigen Winkels die als Einheit gewählte Linie ab, auf dem anderen Schenkel die Linie 5, konstruiere zu dem dadurch sich bildenden Dreieck ein ähnliches Dreieck mit der auf dem Einheitsschenkel abgetragenen Seite a. Die der Seite 5 des ersten Dreiecks entsprechende Seite des neuen Dreiecks stellt die gesuchte Größe x dar. Sollte weiterhin zu dieser Größe x eine neue Größe gesucht werden,

[1]) C V 313 (Geom. I).
[2]) C XI 324 f., 322 (Reg. 18).
[3]) IV 38, 9.

zu der sie sich verhält wie 1:5, so konstruiere ich ein neues ähnliches Dreieck, in dem die Größe 1 und die eben gefundene Größe x auf der nämlichen Seite liegen etc.



Haben wir auf diese Weise die gesuchte Größe konstruiert, so wäre noch zu prüfen, ob sich vielleicht durch Umformung der ununterbrochenen Zahlen nicht noch ein einfacheres Verfahren, eine Vereinfachung der Lösung ergeben könnte. Es lassen sich die meisten Größen in gebrochene umformen und durch Zahlen zur Darstellung bringen. Die Zahleneinheit kann indentisch sein mit der Vergleichseinheit, braucht es aber nicht zu sein. Beachten wir zunächst die erste Möglichkeit, wonach der Vergleichseinheit die Zahl 1, der Größe 5 die Zahl 5, der Größe a zum Beispiel die Zahl 7 entspricht. Damit nimmt die Fundamentalgleichung die Form an $1:5=7:x$ und läßt sich umformen in die Gleichung $x=5\cdot 7$, eine als Multiplikation bezeichnete Operation der Arithmetik. Der gedankenlose, zum Mechaniker herabgesunkene Rechner vollzieht diese Operation, ohne an die Grundlage derselben zu denken; Sinn und Geist der Operation sind ihm verloren gegangen. Er vervielfacht 5 mit 7, ohne daran zu denken, daß er dabei eine neue Größe sucht, die zur Größe 7 in dem nämlichen Verhältnisse steht wie die Größe 5 zur Einheit, daß also die Zahl 5 eigentlich das gegebene Grundverhältnis repräsentiert, d. h.

daß dem ganzen Prozesse eine Größeneinheit zu Grunde liegt, die nur der Kürze halber nicht mitgeschrieben wird.[1]) — Die Zahleneinheit braucht keineswegs gleich zu sein der Vergleichseinheit; so bildet z. B. die Zahl 3 die Vergleichseinheit in der Gleichung $3:4=5:x$; eine Gleichung, die der Praktiker umformt in $x=\frac{4\cdot 5}{3}$.

Wir haben einen Spezialfall der Multiplikation besonders ins Auge zu fassen: Die nebst der Einheit gegebenen Größen seien gleich oder identisch. Z. B.: In unserer Grundform $1:5=a:x$ seien die Größen 5 und a gleich oder gar identisch, so daß ich erhalte $1:a=a:x$ oder $1:5=5:x$, das heißt, es ist eine Größe zu suchen, die mit dem gegebenen Verhältnisse eine direkt fortlaufende Verhältnisreihe bildet. Für den Praktiker ergibt sich daraus die einfache Multiplikationsformel $a\,.\,a=a^2$ oder $5\,.\,5=25$, d. h. eine Größe ist mit sich selbst zu multiplizieren.[2]) Der mechanische Rechner hat die Grundlage vergessen und ist damit auch zu einer ganz falschen Interpretation des Zeichens a^2 geführt worden. Werden die Größen 1 und a durch Linien dargestellt, so kann die mit ihnen in Beziehung stehende unbekannte Größe a^2 doch nur eine Linie sein, niemals eine Fläche. Linien und Flächen lassen sich niemals miteinander vergleichen in bezug auf ihre Größe, sondern nur Linien mit Linien, Flächen mit Flächen. Mit a^2 wird also auch eine Linie bezeichnet, eine Linie, die sich zur Linie a verhält wie diese zur Einheitslinie. Die Zahl 2 in dem Zeichen a^2 soll also keineswegs ein Quadrat andeuten, sondern sagen, daß die betreffende Größe resp. Linie durch 2 Verhältnisse mit der Einheit in Verbindung stehe $1:a$ und $a:a^2$. Die Größe a^1 oder a steht mit dieser durch ein einziges Verhältnis in Beziehung $1:a$. a^3 bezeichnet eine Größe, die mit der Einheit durch a und a^2 verbunden ist, also durch 3 gleiche Maßverhältnisse usw. Kurz: Die Zahlen 2, 3, 4 usw. in den Ausdrücken a^2, a^3, a^4 usw. geben die Zahl der Beziehungen, resp. Verhältnisse an, die zwischen den so bezeichneten Größen und der Vergleichungseinheit bestehen.[3])

Descartes erzählt in den „Regulae" (16.), diese Ausdrücke hätten auch ihn längere Zeit getäuscht. Während er aber in den „Regulae" jenen Teil

[1]) C XI 323 (Reg. 18).
[2]) C XI 323 (Reg. 18).
[3]) C XI 315 (Reg. 16). — C V 315 (Geom. I).

der Konstruktion noch bestehen ließ, der zu dieser Täuschung geführt hatte, weiß er denselben in der „Geometrie" von 1637 auszuschalten. Wie oben ausgeführt, wird in diesem Werke die geometrische Konstruktion der Multiplikation auf den Satz zurückgeführt, daß in ähnlichen Dreiecken die entsprechenden Seiten proportional sind. Linien bilden den Ausgangspunkt der Konstruktion, und eine Linie ist deren Resultat. Nicht so in den „Regulae". Hier verwendet DESCARTES eine ganz andere Konstruktion. Mit Hilfe der beiden durch Linien repräsentierten Größen konstruiert er ein Rechteck, dessen Fläche die gesuchte neue Größe repräsentiert. Da es oft notwendig wird, das erhaltene Produkt wieder als Faktor einer neuen Operation und infolgedessen als Seite eines neuen Rechteckes zu benützen, so muß die Flächengröße in eine Liniengröße umgeformt werden können. Für den Geometer eine leichte Aufgabe: Aus einem gegebenen Rechtecke ist ein anderes Rechteck mit einer gegebenen Seite zu konstruieren. Die „Regulae" bedürfen also zur Veranschaulichung der Multiplikation zweier Konstruktionen und auch zweier Hilfsmittel: der Linie und der Fläche (Reg. 14, 18). Ist nun eine Größe mit sich selbst zu multiplizieren, so ist das Produkt gemäß der Regulae-Konstruktion nicht mehr ein Rechteck, sondern ein Quadrat über dieser Seite, was den praktischen, den Zusammenhang vergessenden Rechner dazu verführt hat, in dem Ausdruck a^2 ein Quadrat, in a^3 einen Kubus zu sehen, während doch die damit bezeichneten Größen vollständig gleicher Natur sein müssen wie die Ausgangsgrößen.

Division wird die zur Lösung des indirekten Verhältnisses führende Operation genannt. Eine Größe soll gesucht werden, die sich zu der einen Bekannten verhält wie die Einheit zu der anderen Bekannten, also $x : a = 1 : 5$ oder $1 : 5 = x : a$. Werden die Größen als ununterbrochene Ganze gedacht und durch Linien dargestellt, so läßt sich die gesuchte Linie leicht konstruieren mit Hilfe des für die Multiplikation oben angedeuteten Lehrsatzes von ähnlichen Dreiecken. Arithmetisch gedacht, sprechen wir von einer einfachen Division bei gegebenen Dividenden und gegebenem Divisor; z. B. $1 : 5 = x : 7$, woraus sich für den Praktiker ergibt $x = 7 : 5$ oder $x = \frac{7}{5}$.[1])

So weit bietet also die Division keine Schwierigkeiten. Diese stellen sich aber ein, wenn wir den Spezialfall ins Auge fassen, der in gewissem Sinne jenem der Multiplikation entspricht; wenn eine Größe gesucht werden soll, die sich zu der bekannten Größe a verhält, wie sich die Einheit zu ihr verhält, also $x : a = 1 : x$ oder $1 : x = x : a$. Diese zweite Schreibweise zeigt deutlich, daß es sich hier um das Aufsuchen der mittleren Proportionale zwischen den Größen 1 und 8 handelt. Es können weiter auch zwei,

[1]) C XI 326 (Reg. 18).

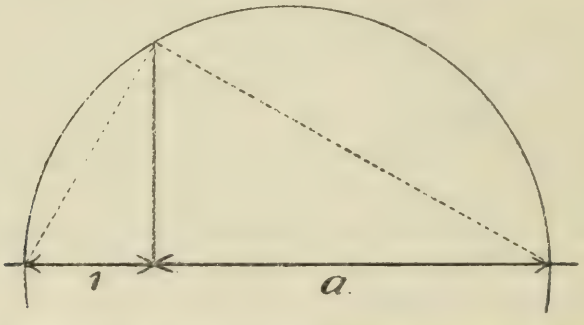
drei, vier und mehr mittlere Proportionale gesucht sein, so daß mehrere, immer schwieriger werdende Fälle unterschieden werden müssen. Bezeichnen wir die verschiedenen gesuchten Proportionalen mit den Endbuchstaben z, y, x, w usw., so erhalten wir:

$1 : z = z : a$ (1 mittlere Prop.).

$1 : z = z : y = y : a$ (2 „ „).

$1 : z = z : z = y : x = x : w = w : a$ (4 „ „) usw.

Wir stellen die bekannten Größen durch Linien dar und fragen nun zuerst, wie sich die unbekannte resp. die unbekannten Größen geometrisch konstruieren lassen. Die Konstruktion



einer mittleren Proportionale ist unter diesem Namen allbekannt und leicht durchführbar durch Anwendung des Zirkels, d. h. des Kreises als Hilfsmittel. Sollen aber zwei mittlere Proportionale zu 1 und a konstruiert werden, so bedürfen wir nebst des Kreises noch eines weiteren Hilfsmittels und zwar eines Kegelschnittes: der Parabel, der Ellipse oder der Hyperbel. Die Konstruktion von 4, 6 und mehr mittleren Proportionalen verlangt die Anwendung immer komplizierterer Kurven, Kurven immer höheren Grades. Kreis, Kegelschnitte und Kurven höheren Grades sind also die Hilfsmittel zur Konstruktion gerader Linien, der mittleren Proportionalen.[1])

Eine mittlere Proportionale läßt sich konstruieren vermittelst des Kreises; sie ließe sich aber auch konstruieren mit Hilfe der Kegelschnitte oder komplizierterer Kurven. Zur Konstruktion von zwei mittleren Proportionalen müssen die Kegelschnitte angewendet werden. Wir kämen aber auch ans Ziel mit Kurven höheren Grades. In jedem einzelnen Falle werden wir uns aber natürlich des einfachsten Hilfsmittels bedienen, d. h. das bequemste Verfahren anwenden. — Der Kreis ist im allgemeinen das Konstruktionshilfsmittel für eine mittlere Proportionale. In gewissen

[1]) C V 387, 313, 337 (Geom. III).

Fällen lassen sich mit seiner Hilfe aber auch zwei Proportionale konstruieren, wozu sonst im allgemeinen die Kegelschnitte angewendet werden müssen. Mit deren Hilfe können in gewissen Fällen auch vier Proportionale konstruiert werden usw. Dagegen würde der Versuch nie ans Ziel führen, mit Hilfe des Kreises 4 Proportionale oder mit Hilfe der Kegelschnitte 6 Proportionale konstruieren zu wollen. Diese Angaben sind Ergebnisse der Erfahrung. Es wäre aber wünschenswert, in jedem Falle zum voraus schon sicher feststellen zu können, durch welches Konstruktionshilfsmittel das betreffende Problem sich am einfachsten lösen ließe. Ein solches Erkennungszeichen finden wir durch eine Prüfung der Gleichungen, die die Probleme in knappster Form darstellen. Ich bilde so viele einzelne Gleichungen, als Unbekannte gesucht werden sollen.[1]) Diese verschiedenen Gleichungen weiter einzeln und unter sich prüfend, suche ich sie auf eine einzige Gleichung zurückzuführen, in der nur noch eine Unbekannte, aber im zweiten, dritten oder in einem höheren Grade erscheint. Diese Reduktion ist immer möglich, wenn das Problem mit Hilfe des Kreises, der Kegelschnitte oder Kurven höheren Grades konstruiert werden kann.[2]) Weiter ergibt sich dann die Regel: Die Auflösung einer Gleichung mit der Unbekannten im zweiten Grade ist geometrisch möglich durch Anwendung des Kreises als Konstruktionshilfsmittel; zur geometrischen Konstruktion einer Gleichung mit einer Unbekannten im dritten und vierten Grade bedarf es der Anwendung der Kegelschnitte; Kurven höheren Grades sind notwendig zur Konstruktion von Gleichungen höheren Grades, und zwar um je einen Grad höher, je nachdem es sich um Gleichungen mit einer Unbekannten im 5. oder 6., 7. oder 8., 9. oder 10. usw. Grade handelt; kurz zusammenfassend:

Gl. mit einer Unb. 2. Grades = Kreis a. Hilfsmit. } = Kurven
Gl. „ „ „ 3. u. 4. „ = Kegelschnitte. } 1. Grades.
Gl. „ „ „ 5. u. 6. „ = Kurven 2. Grades.
Gl. „ „ „ 7. u. 8. „ = Kurven 3. „ usw.[3])

Wird das Spezialproblem der Division arithmetisch gefaßt, d. h. werden die ununterbrochenen Größen zu Zahlen umgeformt,

[1]) C V 317 (Geom. I).
[2]) C V 318 (Geom. I).
[3]) C V 331, 409, 414 (Geom. I, III).

so wird die erste mittlere Proportionale allgemein „Wurzel" genannt und das Aufsuchen derselben „Wurzelausziehen". Je nach dem Grade spricht man von Quadrat-, Kubikwurzelausziehen usw. und schreibt kurz

$$x = \sqrt{a},\quad x = \sqrt[3]{a},\quad x = \sqrt[4]{a} \text{ usw.}^{1})$$

Die der Universalmathematik gestellten Probleme schematisch zusammenstellend, erhalten wir folgendes Bild:

I. des propositions: Größen gegeben; das damit gegebene Verhältnis ist festzustellen!

II. des questions: Mit Hilfe bekannter Verhältnisse zwischen bekannten und unbekannten Größen letztere zu bestimmen!

1. Das gegebene Verhältnis ist ein Ordnungsverhältnis: Verhältnis der Teile zum Ganzen.
   a) Addition: Teile gegeben, das Ganze gesucht.
   b) Subtraktion: Das Ganze gegeben, ein Teil gesucht.
2. Das gegebene Verhältnis ist ein Maßverhältnis.
   a) Multiplikation: Das Verhältnis sei ein direktes, $1 : 5 = a : x$.
      α) Hauptfall: Multiplikation einer Größe mit einer anderen, von ihr verschiedenen Größe.
      β) Spezialfall: Multiplikation einer Größe mit sich selbst.
   b) Division: Das Verhältnis sei ein indirektes, $1 : 5 = x : a$.
      α) Hauptfall: Dividend und Divisor gegeben.
      β) Spezialfall: Aufsuchen der mittleren Proportionalen resp. Wurzelausziehen.

Vier Operationen sind notwendig und möglich, um mit Hilfe bekannter Beziehungen eindeutig bestimmte, unbekannte Größen zu bestimmen.[2]) Addition und Subtraktion sind die beiden einzig möglichen Wege, eine Unbekannte aufzusuchen, die in und mit den bekannten Größen in irgend einer Weise absolut gegeben ist. Multiplikation und Division bezeichnen die zwei Möglichkeiten, mit Hilfe eines Maßverhältnisses Unbekannte zu bestimmen, die

[1]) C XI 316, 327 (Reg. 16, 18).
[2]) C XI 321 f. (Reg. 18).

keineswegs mit den bekannten Elementen absolut gegeben sind. Eigentliche Schwierigkeiten, geometrisch und arithmetisch betrachtet, bietet nur der Spezialfall der Division, der denn auch von jeher die Hauptaufmerksamkeit der Mathematiker erfordert hat. Den Zusammenhang vergessend, sind diese bald auch dazu gekommen, ihn herauszulösen und als besondere Operation aufzufassen. Damit ist aber die Richtlinie mathematischen Denkens verloren gegangen und dieses unfruchtbar geworden.[1])

Soll irgend ein Problem gelöst werden, so müssen wir dasselbe zunächst zu einer Gleichung in der möglichst einfachen Form zu verdichten suchen. Deren Natur genau prüfend, können wir im voraus feststellen, welche Konstruktionshilfsmittel die geometrische Darstellung verlangt und welcher rechnerischer Operationen die arithmetische Entwicklung bedarf. In der Aufstellung der Gleichung und in der Prüfung deren Natur liegt somit der Schwerpunkt der Lösungen. Die weitere Durchführung ist Sache des mechanischen Könnens, des geometrischen Konstruierens und des mechanischen Rechnens. 1643 bemerkt DESCARTES ausdrücklich, er hätte sich mit den speziellen mathematischen Problemen jeweils nur solange beschäftigt, bis die Gleichung festgestellt und die Lösungsart klar ersichtlich geworden sei, die eigentliche Lösung den mechanischen Rechnern und Konstrukteurs überlassend.[2])

d) Die Schulmathematik. Die Schule soll für das praktische Leben vorbereiten. Sie muß also den Zögling auch in den Sinn und Geist mathematischen Denkens einführen und darin üben. Die Universalmathematik als Wissenschaft der möglichen Verhältnisse zwischen möglichen Größen ist deshalb eigentliche Schulmathematik. Sie umfaßt zwei Teile: Feststellung der Verhältnisse bei gegebenen Größen und Aufsuchen fehlender Größen bei gegebenem Verhältnisse. Zur bequemeren Durchführung ihrer Aufgabe stehen ihr drei Hilfsmittel zur Verfügung: Kurze Zeichenschrift; Veranschaulichung der abstrakten möglichen Größen durch anschauliche Linien; Umformung derselben in Zahlen. Je nachdem sie sich des einen oder anderen Hilfsmittels bedient, gewinnt sie einen ganz anderen Anblick, kann aber in jeder dieser drei Formen vollständig zur Darstellung kommen. Praktische Gesichtspunkte, d. h. der Mathematik an sich vollständig fremde Erwägungen, haben die Schule

[1]) C V 314 (Geom. I).
[2]) C IV 46, 25 (Nov. 1643). C XI 218 (Reg. 4).

dazu geführt, diese Formen voneinander zu trennen, Geometrie, Arithmetik und Algebra als besonders durchzuführende Schuldisziplinen zu betrachten. Darob war der innere sachliche Zusammenhang vergessen worden; man glaubte es mit drei vollständig voneinander unabhängigen Wissenschaften zu tun zu haben. Die Erneuerung des dieselben ursprünglich belebenden und dirigierenden Geistes, d. h. des echten, schöpferischen, mathematischen Denkens erkannte DESCARTES als die unbedingt notwendige Voraussetzung einer fruchtbaren Beschäftigung mit diesen Disziplinen.

Die Universalmathematik wird Geometrie genannt, wenn die abstrakten Größen durch Linien dargestellt werden. Die Geometrie als Teil des Schulprogrammes kann deshalb als Wissenschaft der Verhältnisse zwischen Linien definiert werden; es ist die in der Betrachtung der Linienverhältnisse zur Darstellung kommende Universalmathematik. Diese soll der Zögling durch jene Form hindurch erfassen lernen. Die Schul-Geometrie sucht einerseits die mit gegebenen Linien zugleich gegebenen Verhältnisse zu erkennen, andererseits zu bekannten Linien mittels bekannter Verhältnisse unbekannte Linien zu konstruieren.[1]) Bedarf der Geometer zur Durchführung der Konstruktionen nur gerader Linien und des Kreises (d. h. des Lineals und des Zirkels) als Hilfsmittel, so werden die Probleme „des problèmes plans" genannt. Sind zur Konstruktion weiterhin noch Kegelschnitte (d. h. entsprechende mechanische Werkzeuge) notwendig, so spricht man von „des problèmes solides"; müssen noch kompliziertere Kurven angewendet werden, so haben wir es mit sogegenannten „problèmes plus que solides" zu tun. Da erstere d. h. „les problèmes plans" kaum nennenswerte Schwierigkeiten bieten, konzentrierte und konzentriert sich das Hauptinteresse und die Haupttätigkeit der Geometer auf die übrigen Probleme, auf das Aufsuchen der mittleren Proportionalen.[2]) Die Arithmetik läßt sich definieren als Wissenschaft der Verhältnisse zwischen Zahlen; durch diese Form hindurch sollen die Zöglinge den echten mathematischen Geist erfassen lernen. Die Schularithmetik stellt sich das nämliche Ziel wie die Schulgeometrie, sucht es aber mit einem anderen Mittel zu erreichen. Da die möglichen Probleme der Universalmathematik — namentlich die einfacheren — in

[1]) C XI 313f (Geom. Einleitung). vgl. IV, 38, 9.
[2]) C V 418f, 333 (Geom. III).

ihrer arithmetischen Form leichter durchführbar sind als in der geometrischen Hülle, ist man dazu gekommen, die die entsprechenden Lösungen bezeichnenden Ausdrücke: Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division nur den arithmetischen Operationen beizulegen, obwohl sie mit demselben Rechte auch auf die geometrischen Formen resp. Konstruktionen angewendet werden können.[1]) In der Algebra erscheint die Universalmathematik im neuesten Kleide. Sie will hier durch ein System äußerst kurzer, bequemer Zeichen hindurch erfaßt sein.

Geometrie, Arithmetik und Algebra sind drei Hilfsmittel der Schule, um den Zögling in den Sinn und Geist der Mathematik einzuführen und in echt mathematischem Denken zu üben. Diese drei Schuldisziplinen sind also nicht Selbstzweck, sondern Mittel zum Zweck.

e) „La Géometrie" von 1637. DESCARTES will die Schulmathematik beseelen, den produktiven mathematischen Geist erneuern. Er glaubt dies Ziel erreicht zu haben mit seiner während des Winters 1619/20 konzipierten Universalmathematik. Von ihr aus gesehen ließen sich alle bereits gelösten mathematischen Probleme leicht und ungezwungen durchführen, selbst jene, die ihm vorher recht schwierig erschienen waren.[2]) Daß der gewonnene Standpunkt der richtige sei, das konnte nur dann als bewiesen angesehen werden, wenn es gelingen sollte, für die Schulmathematik bisher unüberwindliche Schwierigkeiten zu überwinden. DESCARTES wendet sich deshalb dem Problem von PAPPUS zu, das weder die Alten noch die Schulmathematiker zu lösen vermocht hatten. Durch dessen Lösung war der Beweis von der Richtigkeit seiner Auffassung der Mathematik erbracht, im weiteren aber auch von der Richtigkeit seiner Methode. Im Jahre 1637 läßt DESCARTES seine vier Essays ausgehen, um durch diese Früchte seiner Philosophie deren Vorzug vor der gewöhnlichen Philosophie zu dokumentieren. Dabei vertraut er vor allem auf den vierten Essay, seine „Geometrie".[3])

Welches ist der Inhalt der „Geometrie"? Was ist Ziel und Richtlinie des Werkes? Die bisher auf diese Fragen gegebenen Antworten gehen unvereinbar weit auseinander. Suchen wir einen

[1]) C XI 313 (Geom. I).
[2]) VI 20, 25 (Disc. II).
[3]) II 502, 7 — I, 340, 11 — 478, 8.

festen Standpunkt zu gewinnen. Die „Geometrie“ soll durch Darstellung des Problemes von PAPPUS die Fruchtbarkeit seiner Philosophie beweisen. Den Hauptakzent legt DESCARTES also nicht auf die Lösung des Problems, sondern auf seine, diese Lösung ermöglichende Auffassung der Mathematik als Bestandteil seiner Philosophie überhaupt. Er greift denn auch etwas weiter aus und stellt die ganze Geometrie dar, so wie sie ihm unter dem Gesichtspunkte seiner Universalmathematik erscheint. Diese will durch jene hindurch gesehen sein. Die Universalmathematik als solche hätte in den „Regulae“ zur Darstellung kommen sollen; sie brechen aber inmitten der Ausführung ab. In dem Fragmente kommt indessen der leitende Gesichtspunkt doch unzweideutig zum Durchbruch, so daß dasselbe in gewissem Sinne als Kommentar der „Geometrie“ von 1637 angesehen und benützt werden kann.

„La Géometrie“ ist eine Darstellung der entsprechenden, vom echten, fruchtbaren mathematischen Geiste getragenen Schuldisziplin. Die übliche Einteilung beibehaltend, behandelt DESCARTES in einem I. Teile „les problèmes plans“, d. h. alle Probleme, die mit Hilfe des Lineals und des Zirkels, d. h. mit Hilfe gerader Linien und des Kreises konstruiert werden können. Die keine Schwierigkeiten bietenden geometrischen Darstellungen der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division werden einleitungsweise, mehr andeutend als ausführend, abgetan. Das Hauptinteresse gilt dem einfachsten Probleme innerhalb des Spezialfalles der Division, der Auflösung einer Gleichung mit einer Unbekannten zweiten Grades (des Problemes von PAPPUS). In dem direkt sich anschließenden III. Teile werden dann „les problèmes solides“ und „les problèmes plus que solides“ dargestellt, d. h. jene Probleme, zu deren Lösung nebst dem Kreise noch Kegelschnitte und Kurven höheren Grades notwendig sind. Die Teile I und III sind die beiden Hauptstücke, le fond der „Geometrie“.

Kreis, Kegelschnitte und Kurven höheren Grades sind Konstruktionshilfsmittel. Will der Geometer sicher zum Ziele gelangen, seine Konstruktionen mechanisch sicher durchführen, so muß er vor allem diese Hilfsmittel genau kennen. Eine Prüfung derselben ist in erster Linie vorzunehmen, und dieser Aufgabe ist der II. Teil der Geometrie gewidmet, betitelt: „Über die Natur der Kurven.“ Sachlich bildet also dieser zweite Teil nur eine Einlage des

Werkes; als selbständige Partie gefaßt, fällt er aus dem Ganzen heraus; er ist nicht organisch mit ihm verwachsen. Vielleicht war dies auch der Grund, warum DESCARTES daran dachte, diesen Teil umzuarbeiten, gleichsam umzuwenden in eine „Bestimmung der geometrischen Orte".[1])

Die mittleren Proportionalen können auf verschiedene Art und Weise konstruiert werden. Man wird natürlich immer die einfachste Möglichkeit wählen und z. B. niemals einen Kegelschnitt anwenden, wenn sich die Aufgabe durch Anwendung eines Kreises konstruieren ließe. Wollen wir aber dieser Forderung gerecht werden, und in der Wahl der Hilfsmittel nicht einfach dem Zufall überlassen sein, so müssen wir ein Erkennungszeichen suchen. Dies kann nur gefunden werden in der Natur der Gleichung, die das Problem in knappster Form darstellt. Das Studium der Gleichungen bildet deshalb eine weitere Voraussetzung der Geometrie, und DESCARTES fügt seinem Essay eine zweite Einlage bei: „Über die Natur der Gleichungen".

„La Géometrie" von 1637 enthält somit zwei Hauptteile [Teile I und III] und zwei Einlagen; die eine derselben: „Über die Natur der Kurven" bildet äußerlich einen besonderen Teil des Werkes (Teil II), die andere: „Über die Natur der Gleichungen" eine Einlage des dritten Teiles. Auf Details des Werkes einzugehen, würde zu weit führen und ist auch nicht meine Aufgabe. Es kommt der Geschichte der Mathematik zu, zu zeigen, was DESCARTES in mathematischen Details, z. B. in bezug auf Lösung der Gleichung und in bezug auf Erkenntnis der Kurven Neues geleistet hat. Ich habe DESCARTES als Philosophen zu betrachten, d. h. den leitenden Gesichtspunkt herauszuheben und die Details in die ihnen zukommende, untergeordnete Stellung im Gedankenganzen zurückzuweisen.

DESCARTES bezeichnet seine „Geometrie" als eine Frucht seiner Methode, die erst 1636, während der Drucklegung der „Meteoren" ihre Formung erfahren habe.[2]) Ihre Entstehung muß aber scheinbar ziemlich weit zurück datiert werden. Sie enthält die zu einer Darstellung der ganzen Geometrie erweiterte Lösung des Problemes von PAPPUS, so daß in bezug auf die Entstehungsfrage zwei Teile wohl unterschieden sein wollen: Die Geometrie als

[1]) II 638, 18.
[2]) I 458, 5.

Ausdrucksform der Universalmathematik und das spezielle Problem von PAPPUS. Wann ist erstere konzipiert und durchgebildet worden? Nach „Discours de la méthode" hat sich DESCARTES während des Winters 1619/20 zwei bis drei Monate ausschließlich der Mathematik gewidmet und, entsprechend beigefügter summarischer Angabe der Resultate, damals seine Universalmathematik konzipiert. Er betont besonders, gegen Ende der Periode entdeckt zu haben, daß es möglich sei, in bezug auf jedes überhaupt mögliche Problem zum voraus zu bestimmen, wie weit und mit welchen Mitteln es gelöst werden könne.[1]) Damit ist doch ziemlich deutlich der Inhalt der „Über die Natur der Gleichungen" betitelten Einlage der „Geometrie" gezeichnet.

LIPSTORPIUS teilt weiterhin mit, DESCARTES hätte im Jahre 1620 (11. Nov.?) entdeckt, wie mit Hilfe der Parabel Gleichungen mit einer Unbekannten im 3. oder 4. Grade konstruiert werden können.[2])

Damit ist auch die Hauptpartie des dritten Teiles der „Geometrie" von 1637 sachlich gegeben, und es ergibt sich, daß die Geometrie, als Form der Universalmathematik, in den Hauptpunkten bereits 1620 durchgebildet gewesen sein muß.

Wann hat DESCARTES das Problem des PAPPUS gelöst? 5. April 1632 wird es als gelöst bezeichnet. 1631, wahrscheinlich in der zweiten Hälfte des Jahres, ist es ihm von GOLIUS nahe gelegt worden.[3]) Die Lösung muß somit auf den Winter 1631/2 angesetzt werden und scheint DESCARTES fünf oder sechs Wochen in Anspruch genommen zu haben.[4])

f) Résumé. Die Universalmathematik ist eine Manifestation des menschlichen Geistes, eine rein geistige, rein logische Wissenschaft. Die mathematischen Wahrheiten sind logische Wahrheiten, natürliche Früchte der Tätigkeit „de l'intelligence pure", die sich der Einbildung und der Sinne nur als Hilfsmittel bedient. Wohl sind diese Wahrheiten für unser menschliches Erkennen auch Erfah-

[1]) VI 21, 3 (Disc. II). — I 480, 5.

[2]) LIPSTORPIUS: Specimina philos. cart. p. 79, vgl. BAILLET I 70 und LIARD: DESC. p. 6.

[3]) I 244, 4. Ich glaube kaum, daß der Brief in dem Sinne interpretiert werden kann, als hätte DESCARTES während dieser 5—6 Wochen die Lösung gesucht, aber nicht gefunden. Er will doch sagen, die Lösung habe auch ihn 5—6 Wochen hingehalten.

[4]) II 95, 2 — vgl. Anmerkg. der Herausgeber der Akademieausgabe I 235.

rungswahrheiten; aber die Intellingenz selbst erzeugt die Erfahrungsobjekte; der ganze Inhalt der Universalmathematik ist somit nur eine Konsequenz ihrer Setzungen. Sie kümmert sich nicht darum, ob diese Grundlagen in der Wirklichkeit existieren oder nicht. Es sind mögliche Größen, und sollte ihnen auch keine Existenz außerhalb des Geistes zugesprochen werden können, die daraus abgeleiteten mathematischen Wahrheiten wären nichtsdestoweniger doch unbedingt wahr und unbezweifelbar. Wenn auch nicht seinswahr — seinswahr im gebräuchlichen Sinne von physischem Sein — so sind sie doch logisch wahr, logisch seiend.[1])

Der menschliche Geist stellt sich in der Universalmathematik alle nur denkbaren, d. h. möglichen Schwierigkeiten, nicht um ihrer selbst willen, sondern um seine Kräfte daran zu erproben und zu üben. Es handelt sich also um ein Spiel der Intelligenz, geleitet von dem Streben derselben, sich selbst durchzubilden, die eigenen Kräfte zu handlichen Werkzeugen für die Praxis des Lebens auszubilden. Die Universalmathematik ist Mittel zum Zweck, nicht Selbstzweck.[2]) Nicht daß wir dabei neue Geisteskräfte zu bilden imstande wären; es kann sich nur darum handeln, die schon vorhandenen natürlichen Kräfte bewußt anwenden zu lernen. Sie sind alle schon wirksam gewesen, ehe der menschliche Geist darüber zu reflektieren begonnen hat. Sie haben in dem naiven (d. h. nicht reflektierenden) und einfachen Altertum, da man noch auf die Stimme seiner wahren, unverdorbenen Natur hörte, die überlieferten mathematischen Wahrheiten als natürliche Früchte gezeitigt. Die in der Natur der Sache liegende Logik hat die Denker unbewußt dazu geführt. Diese lebten in und mit der Natur, ohne sich über den dabei sich abspielenden geistigen Vorgang Rechenschaft abzulegen.[3]) Das natürliche Denken war noch lange durch den Wust „verdorbenen" Wissens hindurch wirksam und hat gelegentlich noch zur Erweiterung mathematischen Wissens geführt. Der echte mathematische Geist spricht hell und klar aus den Werken des ARCHIMEDES[4]); er macht sich auch noch bemerkbar, wenigstens spurenweise, in den Werken des PAPPUS und des DIOPHANTOS, die nicht mehr der eigentlichen Blütezeit angehören,

[1]) I 145, 7.
[2]) C XI 253, 298 (Reg. 10, 13). — C V 318 (Geom. I). — VI 7, 26 (Disc. I).
[3]) C V 321 (Geom. I). — C XI, 217 (Reg. IV).
[4]) II 490, 4.

die scheinbar auch beinahe alle auf die Grundlagen der Mathematik sich beziehenden Stellen später ausgeschieden haben, vielleicht um ihre darauf ruhenden Resultate in höherem Glanze erscheinen zu lassen.[1]) Dann aber verschwindet der echte mathematische Geist: die Mathematiker werden zu gedankenlosen Rechnern und Figurentechnikern; man verliert sich in mystischen Zahlenspekulationen und ermüdenden Figurenkonstruktionen. Die Seele der Mathematik ist verloren gegangen, und die von ihr ehemals erzeugten körperlichen Hüllen werden als leere Schablonen sklavisch durch die Jahrhunderte mitgeschleppt.[2]) Endlich, in unserem Jahrhundert haben einige große Geister den echten mathematischen Geist wieder zu beleben versucht, und daß sie sich auf der richtigen Fährte bewegt haben, zeigt die von ihnen eingeführte Algebra.[3]) Aber noch ist der Geist allzusehr Sklave gewisser Formeln; er ist nicht frei; er klebt zu ängstlich am Stoffe. Der äußeren materiellen Banden enthoben, muß er sich in sich selbst sehen, sich seiner eigenen Kräfte klar bewußt werden und dieselben zielbewußt anwenden lernen. Es erübrigt also der Akt der Selbstbefreiung und der Selbstdurchbildung. Nur so wird es möglich werden, die von der Antike in der Mathematik begonnene Arbeit ans Ziel zu führen, die Mathematik zur höchsten Vollkommenheit durchzubilden.[4])

Damit ist eigentlich das Verhältnis DESCARTES zur Mathematik seiner Zeit bereits bestimmt. Die Schule hat die Resultate der „natürlichen", „unbewußten" Mathematik des Altertums in einer Menge von Figurenkonstruktionen und arithmetischen Rechenexempeln wohl überliefert, aber als isolierte, aus dem belebenden Verbande herausgefallene Früchte. Diese werden einzeln für sich geprüft, und nachprüfend findet DESCARTES, daß sie an sich alle vollständig richtig, einwandfrei, unbezweifelbar sind. Er sucht aber weiter nach einem „Warum" dieser einzelnen, empirischen Tatsachen, und weil die Schule keine Antwort darauf zu geben vermag, forscht er selbst danach und entdeckt den inneren organischen Zusammenhang. Er setzt die einzelnen mathematischen Tatsachen in ihr Abhängigkeitsverhältnis zurück; er belebt die

[1]) C XI 221 (Reg. IV). — VII 156, 17 (Rep. aux II Obj.).
[2]) C XI 219f. (Reg. IV).
[3]) C XI 217, 222 (Reg. IV).
[4]) I 480, 5.

Schulmathematik, indem er ihr die Seele zurückgibt. DESCARTES ist weder Geometer noch Algebraist, noch Arithmetiker; er ist Mathematiker schlechthin. Im Grunde ist er aber auch nicht Mathematiker; denn nicht die mathematischen Wahrheiten als solche interessieren ihn, sondern das in der Mathematik sich dokumentierende Geistesleben. Er beschäftigt sich mit der Mathematik als Philosoph und gibt der durch hervorragende Mathematiker seines Jahrhunderts ins Leben gerufenen Bewegung einen sicheren Rückhalt durch eine klare und deutliche Erkenntnis der leitenden, natürlichen Tendenzen.

Wie ist er dazu gekommen? Rein empirisch. Die von der Schule überlieferten mathematischen Wahrheiten waren für ihn ebenso viele unbezweifelbare Erfahrungstatsachen, in denen sich das menschliche Geistesleben manifestierte. Sie ließen sich deshalb geistig nacherleben. Bei diesem Nach-Denken galt sein Hauptinteresse aber nicht der Wahrheit als solcher; er belauschte die dabei sich manifestierende Geistestätigkeit und gelangte so, reflektierend, allmählich zur Erkenntnis jenes mathematischen Denkens, das diese einzelnen Tatsachen erzeugt hatte oder erzeugt haben konnte. Er erzählt, daß er nach verhältnismäßig kurzer Zeit auch jene Probleme mit Leichtigkeit durchdacht habe, die ihm früher große Schwierigkeit bereitet hatten. Er glaubt sich deshalb auf jenem Wege, auf dem die produktiven Mathematiker des Altertums gewandert sind, der allein zu neuen mathematischen Wahrheiten führen könne, und der ihn denn auch tatsächlich zur Lösung des Problems von PAPPUS geführt hat. Hat er den Tatsachenbestand der Mathematik seiner Zeit noch weiterhin bereichert? Dies festzustellen, ist Aufgabe der Geschichte der Mathematik, die noch der Lösung harrt. Die Frage berührt mein Vorhaben — die leitenden philosophischen Gesichtspunkte hervorzuheben — nur indirekt. DESCARTES schwebte ein höchstes Ziel vor, dem er unermüdlich zustrebte. Wenn wir ihn am Wege Früchte pflücken sehen, die sich ihm eigentlich von selbst darbieten und ihn zum Weiterwandern auf diesem Wege ermutigen, so dürfen wir dabei nicht verweilen, sondern müssen dem rastlosen Wanderer folgen und mit ihm das Endziel unverrückt im Auge behalten.

Man hat DESCARTES schon zu Lebzeiten vorgeworfen, er hätte die Mathematik als solche überhaupt nicht positiv bereichert, er biete z. B. in bezug auf Algebra nichts, was nicht VIÈTE schon

klarer und präziser dargestellt habe. Aus solchen Urteilen spricht der empirische gegen den „philosophischen" Mathematiker. Zur Verteidigung macht DESCARTES auf seine Regel über die Zahl der möglichen Wurzeln einer Gleichung aufmerksam, fügt bei, wohl führe auch VIÈTE solche Beispiele an, aber doch nur als vereinzelte Tatsachen, während er eine allgemeingültige Regel gebe und statt isolierter Tatsachen die dieselben leitenden und tragenden Geisteskräfte bezeichne. Er wiederholt bei diesem Anlasse eine frühere Briefnotiz, daß er da einsetze, wo VIÈTE aufhöre.[1]) Die von den Empirikern zusammengetragenen Tatsachen bilden das Material des Philosophen.

Um dem gewonnenen Resultate die möglichst kurze Form zu geben, ließe sich vielleicht sagen: DESCARTES' Universalmathematik ist ein denk-mögliches Wissen, reine Logik oder Metaphysik. Damit ist den bereits schon vorhandenen Interpretationen eine neue beigefügt, und ich muß so kurz wie möglich auf die hauptsächlichsten der von Mathematikern und Philosophiehistorikern geteilten Auffassungen zu sprechen kommen.

1. Am meisten Stimmen vereinigt wohl auf sich die Anschauung, DESCARTES wäre Erfinder der analytischen Geometrie. Das Wesen derselben besteht darin, geometrische Wahrheiten durch eine Analyse der Setzungen, der Axiome, abzuleiten. Das ist doch jene Art der Geometrie, die DESCARTES in der Schule vorfindet, die durch eine lange Kette notwendiger Schlußfolgerungen allmählich die schwierigsten Probleme zu bewältigen vermag.[2]) Den Fall gesetzt, DESCARTES hätte speziell diese Analyse der Alten zu vervollkommnen sich vorgenommen und auch durchgebildet, so könnte er keineswegs als deren Erfinder bezeichnet werden. — Es läßt sich überhaupt fragen, ob DESCARTES Analytiker sei. Wie die rein formale Logik, so verwirft er wohl auch die reine Analytik. DESCARTES ist weniger Analytiker als vielmehr intuitiver Mathematiker, wenn ich so sagen kann. Er ist Anschauungsmathematiker; er deduziert nicht Wahrheit aus Wahrheit, sondern sucht jede Wahrheit an sich seiend zu schauen. Allenthalben appelliert er an die Anschauung: jede einzelne Wahrheit ist eine Erfahrungswahrheit. Er verlangt deshalb auch, daß die Universalmathematik ihre möglichen Größen und Verhältnisse immer durch Linien und Linienverhältnisse veranschauliche. DESCARTES kann also nicht Analytiker im eigentlichen Sinne des Wortes genannt werden, und noch weniger kann in der Analyse das Wesen seiner Mathematik gesehen werden.

2. Weiter wird als Wesen der Descartesschen Mathematik die Anwendung der Algebra auf die Geometrie bezeichnet, also jenes Verfahren, das DESCARTES selbst als das Wesen der von hervorragenden Geistern seines Jahrhunderts erfundenen Algebra bezeichnet.[3]) Wenn er also die algebraische Schreibweise in seiner Geometrie anwendet und den Schwerpunkt mathematischer Operationen in der Aufstellung und Prüfung der Gleichung findet,

[1]) I 479, 17. — II 82, 9. — I 491, 10 — IV 228, 11. — vgl. auch II 173, 19.
[2]) VI 19, 6 (Disc. II).
[3]) C XI 218 (Reg. IV).

so bedient er sich eines schon vorhandenen Verfahrens und sollte er dasselbe auch vervollkommnet haben, so kann darin doch keineswegs das Kennzeichen seiner Mathematik gesucht werden.

3. LIARD (DESCARTES p. 38ff.) macht auf die Unzulänglichkeit dieser Auffassungen aufmerksam. Er steuert der richtigen Auffassung der Universalmathematik zu, bricht dann aber plötzlich ab, bezeichnet die Vervollkommnung der Schulalgebra als Ziel DESCARTES' und glaubt infolgedessen den Schwerpunkt der „Geometrie" von 1637 in der Einlage des dritten Abschnittes: „Über die Natur der Gleichungen" sehen zu müssen.[1]) Diese Auffassung wird schon dadurch fraglich, daß DESCARTES, in dieser algebraischen Einlage nur nach einem Zeichen forscht, um zum voraus festsetzen zu können, welches Hilfsmittel zur Konstruktion der gesuchten Linien notwendig ist. Die Algebra erscheint somit als ein Mittel in der Hand des Geometers; sie ist sich nicht Selbstzweck. Aber auch die Vervollkommnung der Geometrie mittels einer vervollkommneten Algebra kann nicht als DESCARTES' Ziel angesehen werden. Er erstrebt vielmehr eine Erkenntnis des in Algebra und Geometrie sich manifestierenden echt mathematischen Geistes. Dieser war durchzubilden, und dabei sollten Algebra und Geometrie auch befruchtet werden. Die von DESCARTES erreichte Vervollkommnung der Algebra kann also nicht als Ziel, sondern nur als gelegentliche Frucht seines höher reichenden Strebens beurteilt werden. — Scheinbar hat sich LIARD zur Umbiegung seines ursprünglich richtigen Gedankenganges verführen lassen durch die Ausführungen von DE BEAUNE, der in seinen, von DESCARTES voll und ganz gebilligten „Notae breves" DESCARTES' Universalmathematik definiert als eine „algèbre spécieuse" (LIARD, DESC. 47). DE BEAUNE ist dabei vollständig wörtlich zu fassen. DESCARTES' Universalmathematik ist nur scheinbar eine Algebra, oder umgekehrt, wie DESCARTES sagt, „was von den Erneuerern der Mathematik mit dem Namen „Algebra" belegt worden ist, scheint nichts anderes zu sein als die wahre Methode," die Universalmathematik.[2]) Daß übrigens DE BEAUNE keineswegs die Algebra als Inhalt der Universalmathematik angesehen wissen will, geht wohl unzweideutig aus einem Passus hervor, der sich sozusagen unmittelbar obigem Ausdrucke anschließt: adeo ut haec scientia non solum Algebram numerosam atque Veterum Analysin Geometricam comprehendat, sed etiam omne id, quod relationem quandam habet aut proportionem, ut refert M. des Cartes in sua Methoda dissertatione.[3])

2. Die angewandte Mathematik.

(Mathematische Physik.)

Die Universalmathematik ist die Wissenschaft der Verhältnisse zwischen möglichen Größen, also eine rein logische Wissenschaft.

[1]) LIARD: DESC. p. 43; vgl. auch dessen Artikel „DESCARTES" in „Grande encyclopédie". Das Wesen der Universalmathematik ist hier deutlicher herausgehoben; aber deren Verhältnis zu den Schuldisziplinen kommt auch da nicht zur Darstellung; deshalb zum Schlusse die nämliche Abbiegung des Gedankenganges.

[2]) C XI 216 (Reg. IV).

[3]) DE BEAUNE, Notae breves, ed. 1683 p. 107.

Sie ist wohl eine Erfahrungswissenschaft, aber von der äußeren, d. h. von der Sinnes-Erfahrung vollständig unabhängig. Haben wir in ihr eine hinreichende Sicherheit erreicht, dann können wir an die außer uns liegende Wirklichkeit herantreten und die zwischen Objekten der Wirklichkeit bestehenden Verhältnisse zu erkennen suchen. An die Stelle der selbst gesetzten möglichen Grundlagen treten nun die vollständig außerhalb der Machtsphäre des Geistes liegenden wirklichen Objekte. Da die Mathematik nur das Verhältnis zwischen Größen festzustellen sucht, können diese wirklichen Objekte nur insofern und insoweit in Betracht kommen, als sie Größen, d. h. Quantitäten, Ausdehnungen, darstellen. Sie sind nur in bezug auf ihre Größe miteinander zu vergleichen, unbekümmert um ihre Natur, unbekümmert um ihre sogenannten Qualitäten.[1]) Die eigentlich mathematischen Probleme, d. h. das Feststellen der Verhältnisse und das Aufsuchen fehlender Grundlagen, bleiben die nämlichen, und auch die Wahrheiten als solche sind die nämlichen, ob sie in und mit möglichen oder in und mit wirklichen Größen gegeben seien. Die neue Schwierigkeit besteht darin, die von außen gegebenen Grundlagen, d. h. die Objekte der sinnlichen Erfahrung so zuzubereiten, daß sie Größen darstellen, wie sie die mathematische Betrachtungsweise verlangt.

Es gibt eine unendliche Mannigfaltigkeit wirklicher, d. h. sinnlicher Objekte. Praktischer Übersicht willen hat man deshalb die Mathematik der wirklichen Objekte je nach deren Natur in verschiedene Disziplinen eingeteilt (der Einteilungsgrund ist also der Mathematik fremd), und man spricht von einer Mathematik der Himmelskörper, der Lichtkörper, der Töne usw. Astronomie, Optik, Akustik usw., zusammengefaßt mit dem Namen „des sciences" (exakte Wissenschaften), sind also mathematische Disziplinen insofern deren Objekte in bezug auf ihre Größe miteinander verglichen werden.[2]) Je nach dem Gesichtspunkte können wir von einer mathematischen Physik oder von einer angewandten Mathematik sprechen. (Um Mißverständnissen vorzubeugen, erlaube ich mir, diese von DESCARTES nicht angewandten, seither aber doch allgemein gebräuchlich gewordenen Termini einzuführen). Die angewandte Mathematik resp. mathematische Physik unter-

[1]) C XI, 297 (Reg. XIV). — II 197, 16.
[2]) C XI, 222 (Reg. IV). — I 331, 21.

scheidet sich von der Universalmathematik nur durch den Ursprung der zu grunde liegenden Größen. Während sie in letzterer vom Geiste selbst gesetzt werden, werden sie ihm in der angewandten Mathematik von außen dargeboten. Dort haben wir es mit rein logischer, hier mit einer Wirklichkeits-Erkenntnis zu tun.

In erster Linie sind die Objekte der Wirklichkeit d. h. der sinnlichen Erfahrung, so darzustellen, daß sie als Grundlagen mathematischer Betrachtung dienen können. Wie dies möglich ist, haben wir zunächst näher festzustellen. Die Natur der Objekte bleibt vollständig unberücksichtigt. Wir fassen sie nur als Größen, als Quantitäten, als Ausdehnung schlechthin. In dieser Ausdehnung müssen wir nun die Elemente suchen, die eine Größenvergleichung der Objekte ermöglichen; es sind deren drei: Dimension, Einheit und Gestalt. Die Dimension bezeichnet die Art und Weise, wie ein Objekt als meßbar betrachtet werden kann. So ist jedes Objekt meßbar in bezug auf die Länge, die Breite und die Tiefe. Länge, Breite und Tiefe sind also Dimensionen. Die Schnelligkeit ist die Dimension der Bewegung; die Schwere bezeichnet eine Dimension, nach welcher die Körper gewogen werden usw. In jedem Körper können so die verschiedensten Dimensionen als Grundlagen der Größenvergleichung festgestellt werden. Dabei kümmert sich die Mathematik keineswegs darum, ob dieselben in der Natur der Objekte real begründet seien, ob ihnen in der Wirklichkeit verschiedene Realitäten entsprechen oder nicht. Bewegung, Schwere, Länge usw. scheinen wirkliche Eigenschaften der Objekte zu sein; ob dem aber wirklich so sei, dies festzustellen überläßt die Mathematik der Physik. Sie faßt die einzelnen sinnlichen Erscheinungen als Größen und insofern sind sie alle gleich. — Jede einzelne Dimension ist eine ununterbrochene Größe, die aber zur Erleichterung der Vergleichung in Zahlen umgeformt werden kann. Diese Division eines Ganzen in mehrere Teile können wir auch als eine Dimension ansehen, und zwar als eine Dimension, nach welcher die Größen gezählt werden. Sie kann in der Natur des Objektes real begründet sein, wie z. B. die Einteilung des Jahres in Tage, d. h. die Umformung der Erdbewegung in die Zahl 365. Fehlt aber eine entsprechende natürliche Gliederung, so teilt man willkürlich, oder akzeptiert eine auf Konvention beruhende willkürliche Teilung. So ist z. B. die Einteilung des Tages in Stunden, der Stunden in

Minuten usw. eine vom menschlichen Geiste für die mathematische Betrachtungsweise der Sinneserfahrung in diese hineingetragene konventionelle Gliederung. Die Einheit ist das Fundament einer jeden Größenvergleichung, sofern das Verhältnis ein Maßverhältnis sein soll. Sie kann willkürlich angenommen werden; alle Größenvergleichungen sind relativ. Sie muß aber eben so viele und die nämlichen Dimensionen besitzen wie die miteinander zu vergleichenden Objekte. Die Gestalt (la figure) ist das Element, das keinem wirklichen Körper fehlt. Kein Objekt ist denkbar ohne eine Gestalt und läßt sich deshalb mathematisch definieren als eine durch eine bestimmte Figur begrenzte Quantität, mit anderen Worten, das wirkliche Objekt, d. h. das Objekt der sinnlichen Erfahrung, kommt mathematisch nur in Betracht als gestaltete Ausdehnung.[1])

In jedem Erfahrungsobjekte lassen sich verschiedene, ja unendlich viele Dimensionen unterscheiden. Zwei Okjekte können nur in bezug auf die gemeinsamen Dimensionen miteinander verglichen werden. Wir vergleichen sie zunächst in bezug auf eine der gemeinsamen Dimensionen und lassen unterdessen die anderen unbeachtet, um sich ihnen hernach successive zuzuwenden. Die mathematische Betrachtung gegebener Objekte löst sich so in eine Serie einzelner Vergleichungen der gemeinsamen Dimensionen auf.

Die Hauptschwierigkeit der mathematischen Physik liegt darin, die Dimensionen klar und deutlich aus dem Perzeptionsverbande, d. h. aus der Sinneserfahrung, herauszuschälen oder in sie hineinzulegen. Erst wenn dies geschehen ist, können sie als Grundlagen der Größenvergleichung verwendet werden. Um diese zu erleichtern, werden die einzelnen Dimensionen am vorteilhaftesten durch Linien dargestellt.[2]) Jede Dimension läßt sich durch eine Linie repräsentieren, ob sie als ununterbrochenes Gan-

---

[1]) C XI, 305 f. (Reg. XIV).

[2]) In den Reg 14 und 15 führt DESCARTES aus, daß auch zwei Dimensionen zugleich ins Auge gefaßt, die Objekte also in bezug auf zwei Dimensionen zugleich miteinander verglichen werden können und müssen. Für diesen Fall würde natürlich die Linie nicht mehr genügen zur Darstellung, es bedürfte rechtwinkliger Flächen. Wie ich aber oben ausgeführt, hat DESCARTES später, d. h. in der Geometrie, die Fläche als Darstellungshilfsmittel ausgeschaltet; er bedurfte ihrer nicht mehr zur Veranschaulichung der Multiplikation.

zes oder als Zahlengröße gefaßt werde. Die Vergleichung der wirklichen Objekte in bezug auf ihre Größe wird so zu einer Linienvergleichung und die angewandte Mathematik resp. mathematische Physik zu einer Wissenschaft der Verhältnisse zwischen Linien, d. h. zu einer Geometrie.[1])

Die angewandte Mathematik betrachtet die Objekte der sinnlichen Erfahrung als gestaltete Ausdehnung und vergleicht sie in bezug auf ihre gemeinsamen Dimensionen. Aber die Sinnesqualitäten? Der Mathematiker kann nur Quantitäten miteinander vergleichen. Er muß also jede einzelne Sinneserfahrung als Quantität, als gestaltete Ausdehnung, fassen, somit auch die Sinnesqualitäten. Hierfür findet er einen gewissen Rückhalt durch eine Analyse der sinnlichen Erfahrung. Jeder Empfindung entspricht eine gewisse Modifikation der Sinnesorgane und des Gehirnes, meines Körpers. Es gibt also keine Sinnesempfindung ohne ein quantitatives Element, mag dasselbe häufig auch nicht klar und deutlich zum Bewußtsein kommen, d. h. als Qualität erscheinen. Ob dieses quantitative Element der Empfindung auch in der wirklichen, außerkörperlichen Ursache vorhanden oder nur ein Gebilde oder eine Zutat des die Empfindung direkt bewirkenden Körpers sei, auch diese Frage schiebt der Mathematiker der Physik, der Philosophie zu. Ihm wird es immer möglich sein, den Empfindungsinhalt durch eine besonders gestaltete Quantität und damit durch Linienkombinationen darzustellen; mehr bedarf er nicht. Nur die quantitative Fassung der Sinnesqualitäten ermöglicht eine Vergleichung derselben in bezug auf Größe und wird, wie die Seinsfrage auch immer entschieden werden mag, in jedem Falle als Hilfsmittel der Mathematik zu Recht bestehen bleiben.[2])

3. Die Mathematik.

Die Universalmathematik ließ sich definieren als Wissenschaft der Verhältnisse zwischen möglichen Größen, die angewandte Mathematik als Wissenschaft der Verhältnisse zwischen wirklichen Größen. Sie bilden zwei Teile der Mathematik schlechthin, d. h. einer Wissenschaft zwischen Größen überhaupt.

[1]) C XI 297 ff, 303, 308 f, 325 (Reg. 14, 18). — C V 335 (Geom. II). — II 268, 5.

[2]) C XI 264, 297 (Reg. 12, 14).

Die Verhältnisse sind keine an sich seiende Realitäten; sie sind in und mit den Größen gegeben und zu ihrer Feststellung bedarf es eines reflektierenden, vergleichenden Geistes. Die Größen sind gedachte Größen, ob sie vom Geiste selbst erzeugt oder von außer ihm liegenden Okjekten hervorgerufen worden seien. Gedachte, also geistig erfahrene Größen bilden die Grundlage der Mathematik; sie ist eine Erfahrungswissenschaft.

Die Größen bilden wohl die Erkenntnisgrundlage, aber keineswegs den Erkenntnisinhalt der Mathematik. Damit ich die mathematische Wahrheit erkenne, bedarf ich der Erfahrung; aber die mathematische Wahrheit an sich ist von ihr unabhängig. Der Satz: die Winkelsumme eines Dreiecks = 2 R ist wahr, wenn nie ein Dreieck außerhalb meines Geistes existieren würde; er wäre aber auch wahr, wenn ich ihn überhaupt nie erfahren hätte. Er war wahr, ehe ein Mensch ihn gedacht hat, und er wird wahr sein, wenn ihn kein Mensch mehr denken wird. Die mathematischen Wahrheiten an sich sind von der Wirklichkeit und von dem erkennenden Verstande vollständig unabhängig: es sind ewige Wahrheiten im eigentlichen Sinne des Wortes.[1]) Aber nur durch die Erfahrung gelangt der menschliche Geist zu deren Erkenntnis; als erkannte ewige Wahrheiten existieren sie nur in und mit einem denkenden Geiste.

Welches ist nun die Stellung der Mathematik im Geistesleben überhaupt? Als wollendes Sein bedarf der Mensch behufs Ermöglichung zweckmäßiger Betätigung der Erkenntnis der außer ihm liegenden Wirklichkeit. Von diesem Prinzip aus muß die Mathematik in den Wissenschaftsverband eingegliedert werden. Die Natur sich dienstbar zu machen, das ist ein Grundzug menschlichen Strebens und erfordert eine gewisse Geschicklichkeit in der Handhabung der Erfahrungsobjekte. Um sich dabei nicht dem Zufall überlassen zu müssen, sondern um zielbewußt eingreifen zu können, bedarf es einer genauen Erkenntnis der Wirklichkeit. Die Wissenschaften sind also Hilfsmittel in der Hand des Praktikers.[2]) Will er nun die Objekte des praktischen Lebens zu einheitlichen Gesamtwirkungen vereinigen, so bedarf er vor allem einer genauen Erkenntnis des Verhältnisses der Objekte zueinander und als Grundlage hierfür der Erkenntnis der Größe jener Eigen-

[1]) I 145, 7. — C XI 208 (Reg. 2). — VII 380, 14 (Rep. aux Obj. V).
[2]) VI 6, 1 (Disc. I). — C XI 201 (Reg. 1).

schaften, die ihm die Objekte praktisch verwertbar erscheinen lassen. Dabei kümmert er sich keineswegs darum, wie die Physiker die Natur dieser Dimensionen resp. Größen erklären, resp. zu erklären versuchen. Die Praxis hat den menschlichen Geist zur mathematischen Betrachtung der Wirklichkeit geführt, und als Ziel der Mathematik ergibt sich daraus: die Erkenntnis der wirklichen Größen und Größenverhältnisse. Indem sie diesem Ziele zustrebt, leistet sie einen von der Praxis verwertbaren Beitrag zur Erkenntnis der Wirklichkeit überhaupt.

Damit ist auch das Verhältnis der beiden Teile der Mathematik, d. h. der Universal- und der angewandten Mathematik zueinander festgelegt. Die Durchbildung der praktischen, angewandten Mathematik hat der Mathematiker eigentlich ins Auge zu fassen. Die Schul- oder Universalmathematik bildet hierfür nur ein Übungsfeld. Hier bereitet sich der menschliche Geist durch ein methodisches Durchdenken aller möglichen Fälle und durch ein Üben im Auflösen aller möglichen Schwierigkeiten für seine Haupttätigkeit vor. Hier lernt er seine eigenen Kräfte erkennen und bildet sie zu leicht handbaren Werkzeugen für die praktische Betätigung in der mathematischen Physik aus. Die Schul- oder Universalmathematik erstrebt keineswegs eine Erkenntnis der Wirklichkeit. Sie kümmert sich nicht darum, ob ihre Grundlagen wirkliche Größen seien oder nicht. Sie ist eine „mögliche" Wissenschaft und will es bleiben. Sie will keine Seins-Erkenntnis liefern, sondern den Geist für die Erkenntnis des Seins, der Wirklichkeit vorbereiten.[1]) Ihre Resultate sind logisch wahr und mit den eigenen Setzungen gegeben. Daher denn auch ihre untrügliche Sicherheit und Unbezweifelbarkeit. Diesen ihren Vorzug hat sie mit einem schweren Einsatze erkauft. Ihr fehlt der Klang der Realität; sie ist von der Scholle losgelöst und ihre Wahrheiten sind Spekulationen, keine Seinserkenntnisse. Solche erstrebt und erreicht die angewandte Mathematik.[2]) Dieser aber den nämlichen Charakter unbedingter Sicherheit zu verleihen, ist schwierig, weil ihre Grundlagen von der Erfahrung und damit von den oft täuschenden Sinnen abhängig sind, weil es sich nicht mehr um eine Selbsterkenntnis handelt, sondern um die Erkenntnis eines fremden, vielleicht gar wesensfremden Seins.

[1]) C XI 223, 209 (Reg. 4, 12).

[2]) II 268, 5. — vergl. Baillet I 111, 116. — C XI, 268 f. (Reg. 12).

Wie lange hat sich DESCARTES mit der Mathematik beschäftigt?

Mathematiker wird jeder Denker genannt, der in der Mathematik den Mittel- und Schwerpunkt seines Denkens und Strebens findet. In diesem Sinne kann DESCARTES nicht Mathematiker genannt werden. Sein Denken wird geleitet vom Streben nach einer Einheit menschlichen Wissens; er ist im wahren Sinne des Wortes Philosoph, der von universalem Gesichtspunkte aus bald dieser, bald jener Wissenschaft seine besondere Aufmerksamkeit zuwendet, so während der Jahre 1619—23 speziell der Mathematik. Zu Anfang des Winters 1619 setzt seine eigentliche philosophische Gedankenrichtung ein, indem er den Entschluß faßt, auf selbst gebauten Pfaden dem möglichen Ziele zuzustreben. Er fixiert zunächst die hierbei zu beachtende Methode und wendet sich dann behufs Prüfung derselben der Mathematik zu, die ihn früher wegen der Sicherheit ihres Räsonnements wohl erfreut, aber keineswegs seine besondere Aufmerksamkeit erweckt zu haben scheint.[1]) Durch die Schulmathematik seiner Zeit hindurch erfaßt er seine Universalmathematik als eine von den Banden der Sinnlichkeit befreite Wissenschaft der Verhältnisse zwischen möglichen Größen.[2]) Während der 2—3 Monate, die er ihr widmet, vermag er nicht nur mit Leichtigkeit alle hergebrachten und bereits gelösten Schulprobleme zu lösen, sondern findet auch die Grundlage für die Lösung aller möglichen Probleme überhaupt.[3]) Nach dieser 2—3 monatlichen Periode scheint ihn die Universalmathematik zwar noch einige Zeit lebhaft beschäftigt zu haben. Wohl vernachlässigt er scheinbar sofort die arithmetische Seite[4]), während die geometrische Seite sein Interesse noch länger gefangen hält. 1620 findet er die Konstruktion der Gleichungen 3. und 4. Grades mit Hilfe der Kegelschnitte.[5]) 1623 legt er aber auch die geometrischen Probleme beiseite[6]), und die Periode der Universalmathematik schließt damit ab. Jene Partie der „Regulae", in der es heißt, er habe bis zu diesem Tage die Universal-

[1]) VI 7, 24. — (Disc. I.)
[2]) C XI 311. — (Reg 14).
[3]) VI 20, 25. — (Disc. II.) — C XI 223. — (Reg. 4). — I 480, 5.
[4]) II 168, 5.
[5]) Siehe oben. S. 27. (Abschnitt: Geometrie von 1637).
[6]) II 95, 2. — BAILLET I 111.

mathematik gepflegt und glaube sich nun den etwas schwierigeren exakten Wissenschaften (les sciences) zuwenden zu können,[1]) muß also spätestens 1823 entstanden sein.

Nach 1623 wendet sich DESCARTES der Universalmathematik (also dem, was gewöhnlich unter Mathematik schlechthin verstanden wird) nicht mehr aus innerem Antriebe zu, sondern nur noch dann, wenn ihn äußere Momente dazu führen und dazu zwingen. Einer solchen Gelegenheit verdanken wir die „Geometrie" von 1637. Die Verurteilung GALILEIS hatte DESCARTES als äußerst ungünstiges Prognostikon für die Aufnahme seiner Philosophie gedeutet, und deshalb das dieselbe entwickelnde Werk: „Le Monde" von 1633, der Öffentlichkeit vorenthalten. Um demselben die Wege zu bahnen und um sich zu orientieren, läßt er 1637 die Essays erscheinen. Seine philosophischen Prinzipien vollständig geheimhaltend, bietet er mit deren Hilfe erworbene, unanfechtbare Früchte, und speziell durch seine „Geometrie" hofft er zu beweisen, daß seine Philosophie vorteilhafter, besser, richtiger sei als die herkömmliche.[2]) — Weitere Gelegenheiten zur Beschäftigung mit der Universalmathematik geben die Briefe seiner Freunde, namentlich nach der Veröffentlichung der „Geometrie".[3]) Gerade erwünscht waren ihm diese „Gelegenheiten" keineswegs; so bittet er MERSENNE, ihm so wenig wie möglich mathematische Probleme zukommen zu lassen, da sie ihn nur unnütz in den Studien aufhalten, denen er sich zugewandt habe.[4]) Die Briefe werden denn auch immer seltener, in denen von der Universalmathematik die Rede ist. Diese tritt immer weiter aus dem „Blickpunkt" des Interessenfeldes zurück, so daß er Oktober 1646 schreiben kann: Je vous diray que ie suis maintenant si éloigné de penser aux Mathematiques, que c'est quasi du plus loin qu'il me souviene.[5])

Zusammenfassend: Die Universalmathematik, d. h. die Mathematik in unserm gewöhnlichen Sinne des Wortes, hat DESCARTES' Interessenkreis während des Winters 1619/20 zwei bis drei Monate vollständig beherrscht. Einige Zeit scheint sie

---

[1]) C XI 224. — (Reg. 4).
[2]) I 478, 8. — Princ. (Lettre au trad.)
[3]) II 95, 2.
[4]) II 168, 1. (1638) — I 275, 1 — I 480, 8.
[5]) IV 513, 2 — 595, 8.

weiterhin noch im Vordergrund der Interessen gestanden zu haben. Nach 1623 aber beansprucht sie DESCARTES' Aufmerksamkeit nur noch dann, wenn äußere Gelegenheiten dazu zwingen.

In diesem Zusammenhang muß ich noch auf ein Nebenproblem zu sprechen kommen, das die DESCARTES-Forschung immer beschäftigt hat, das aber in Ermangelung direkter Anhaltspunkte niemals eine unbezweifelbare Lösung finden wird (d. h. ohne neues Tatsachenmaterial), ein Problem, in dessen Lösungsversuch aber die ganze DESCARTES-Auffassung in knappster Form zur Darstellung kommen kann. In den „Olympia" fand sich der Passus: „X novembris 1619, cum plenus forem enthusiasmo et mirabilis scientiae fundamenta reperirem." Am Rande des Textes war die Bemerkung zu lesen: „XI novembris 1620 coepi intelligere fundamentum inventi mirabilis."[1]) LIARD (DESC. S. 6) macht auf den Unterschied von „scientia" und „inventum" aufmerksam und betrachtet, gestützt darauf, als wahrscheinlicher, daß sich die beiden Daten auf verschiedene Entdeckungen beziehen, als daß die Randbemerkung eine Korrektur des Textes, d. h. der Zeitangabe sei; während es sich am 10. November 1619 um die Entdeckung des Fundamentes einer „Wissenschaft", also der Methode handle, sei am 11. November 1620 an eine weniger umfassende mathematische Entdeckung zu denken. Diese Interpretation LIARDS wird durch obige Ausführungen eigentlich nicht „alteriert", ja sie ließe sich gestützt darauf noch etwas präzisieren. Zu Anfang des Winters 1619 wird DESCARTES origineller Denker, und es ist wohl möglich, daß mit jener Wissenschaft die Methode gemeint ist, die Wissenschaft der menschlichen Intelligenz, die „universale sapientia" der ersten Regel. Vielleicht ließe sich dabei aber doch auch an die in diese Zeit anzusetzende Konzeption der Universalmathematik denken, der „science générale" der vierten Regel. Sei dem wie ihm wolle, während des Winters 1619/20 wendet sich DESCARTES 2—3 Monate der Durchbildung der Universalmathematik zu und findet gegen den Schluß der Periode die Regel über die Anwendung der geometrischen Hilfsmittel. Nach LIPSTOR-

[1]) BAILLET I 50, 86.

PIUS entdeckt er 1620 die Konstruktion der Gleichungen 3. und 4. Grades. LIPSTORPIUS gibt zwar kein bestimmtes Datum. Er schiebt aber diese Bemerkung ein, nachdem er von der Unterredung DESCARTES' mit FAULHABER in Nürnberg gesprochen, und diese fällt in den Sommer 1620. Es ist also ganz wohl möglich, daß diese für seine Geometrie so äußerst wichtige Entdeckung auf den 11. November 1620 anzusetzen ist. Möglichkeiten! nirgends sichere Anhaltspunkte, und reine Spekulation kann niemals ans Ziel führen.)

Nachdem sich die Methode in der Universalmathematik bewährt hatte, wandte sich DESCARTES 1623 den „Sciences", d. h. Astronomie, Optik, Akustik, Mechanik usw. zu.[1]) In ihnen waren zwei wesentlich verschiedene Aufgaben wohl zu unterscheiden: Erkenntnis der Größe und Erkenntnis der Natur der wirklich seienden Objekte. Sofern die Größe der Objekte den Gegenstand wissenschaftlicher Betrachtung bildet, gehören diese einzelnen Disziplinen der Mathematik an. Sie bilden aber Teile der Physik, sofern die Natur der Objekte erkannt sein soll. Die Durchbildung dieser teils physikalischen, teils mathemathischen Disziplinen faßt DEESCARTES spätestens 1623 ins Auge. Er mußte jedoch bald erkennen, daß dieselben von philosophisch zu begründenden Prinzipien abhängen (Existenzial- und Erkenntnisproblem), und wollte er seinen methodischen Vorschriften getreu nachkommen, so mußte er erst diese Grundlagen schaffen. Hierfür fühlte er sich aber noch zu jung und verschob die Lösung dieser Aufgabe bis zum Jahre 1628.[2]) In der Zwischenzeit ließ er aber

---

[1]) VI 21, 25. — Disc. 2. — Am Schlusse der vierten Regel schreibt DESCARTES, er habe bis jetzt die Universalmathematik gepflegt, glaube nun aber befähigt zu sein, sich dem Studium neuer, schwierigerer Wissenschaften zuwenden zu können (altiores scientias tractare), worunter bei vorurteilsfreier Lektüre der ganzen Regel doch nur die kurz vorher aufgezählten, exakten Wissenschaften verstanden werden können (Sed Astronomia etiam, Musica, Optica, Mechanica, aliaeque complures. (Op. posth. 1701 S. 11 f.) Ganz irrtümlicherweise wird in der DESCARTES-Litteratur immer wieder angenommen, DESCARTES hätte mit diesen „höheren Wissenschaften" die eine „Metaphysik" im Auge. In der ganzen Regel, die den Gegensatz zwischen Universalmathematik und mathematischer Physik klar zeichnet, findet sich kein einziger Hinweis auf metaphysische Spekulationen. — Vergl. NATORP: Archiv f. Gesch. d. Phil. Bd. 10, 21. — MILLET: DESCARTES avant 1637, S. 154. — BERTHET, Revue de M. et M., tome 4, 414.

[2]) VI 21, 30 — 30, 10. — (Disc. II).

das Ziel: Durchführung der exakten Wissenschaften, nicht aus dem Auge. Wie BAILLET erzählt,[1]) interessierte sich DESCARTES anläßlich seiner Reise über die Alpen sehr lebhaft für Höhenmessungen und meteorische Erscheinungen; während des Aufenthaltes in Paris von 1625—28 beanspruchen Dioptrik und Akustik sein Hauptinteresse, wie aus dem Briefwechsel mit MERSENNE aus der ersten Zeit seines Aufenthaltes in Holland erschlossen werden kann. Aber bei allen diesen Problemen, die ihn übrigens schon vor 1619 beschäftigt haben, wie seine Abhandlung über die Musik und das „Tagebuch" beweisen, ließ er die auf die Natur und die Existenz der Objekte sich beziehenden Fragen außer acht und beschränkte sich auf eine Betrachtung der Objekte unter dem Gesichtspunkte der Mathematik.[2]) Der Periode der Universalmathematik folgte also (spätestens) 1623 eine Periode der mathematischen Physik.[3])

Perioden zu konstruieren hat etwas furchtbar Beengendes an sich, wie überhaupt jede Anwendung des mathematischen Kalküls auf das Geistesleben. Im Interesse der Übersicht kann man aber kaum darauf verzichten. Zur Orientierung müssen in den mächtigen Fluß des Gedankenlebens leicht sichtbare Marksteine eingesetzt werden. Die einzelne Periode soll jenen Zeitraum bezeichnen, während dessen ein bestimmtes Ziel, eine bestimmte Idee das Interessenfeld beherrscht hat. Dieser Satz bedarf der Interpretation. In einem normalen Geistesleben vermag eine Idee nur eine verhältnismäßig ganz kurze Zeit im beherrschenden Mittelpunkte der Interessen zu verharren; es läßt sich also auch von einer zeitlichen Enge der Interessen sprechen. Wir beobachten nun ein immerwährendes Ringen der Ideen um diesen Mittelpunkt

---

[1]) BAILLET I 137 f. — vergl. MILLET I 136.

[2]) VI 29, 26. — Disc. 3. — II 197, 16.

[3]) In BAILLETS Ausführungen über DESCARTES' Pariser Aufenthalt von 1623 [Bd. I 111 ff. 116] bricht der eine Gedanke klar und deutlich durch, DESCARTES habe während dieser Zeit die Richtung seiner Studien geändert. Aber wie? BAILLET kann sich nicht entscheiden; man fühlt seine Unsicherheit wie überall da, wo das Material-zusammenstoppeln versagt. Er teilt mit, DESCARTES hätte die Notwendigkeit der angewandten Mathematik erkannt, weiter, er hätte Mathematik und Physik zu erneuern versucht; Oberhand gewinnt inmitten all dieser Andeutungen schließlich die Annahme, er hätte sich der Moral zugewendet. Dieser Entscheid entspricht seiner Tendenz, DESCARTES mit einem Heiligenschein zu umgeben, und wirkt nicht befremdend für einen Autor, der so viele Heiligengeschichten geschrieben wie BAILLET.

des Interessenfeldes, einen immerwährenden Kampf der Ideen, um einen neueren Terminus anzuwenden, der zwar bereits eine Interpretation der Tatsachen, einen hypothetischen Faktor, in sich schließt. Sprechen wir deshalb eher von einem Spiel der Ideen. Es ist nun eine Erfahrungstatsache, daß gewisse Ideen innerhalb bestimmter Zeitabschnitte immer wieder in den Vordergrund der Interessen zu stehen kommen, immer wieder den Mittelpunkt des Interessenfeldes behaupten, und in diesem Sinne lassen sich gewisse Perioden festsetzen. Es handelt sich dabei also nur um eine Charakterisierung des Spiels der Interessen. Daraus ergibt sich aber auch ohne weiteres, daß keineswegs mathematisch scharfe Grenzen gezogen werden können; der Übergang ist meist ein allmählicher, kann allerdings plötzlich, scharf akzentuiert sein. Gewöhnlich wird aber auch dann kaum ein vollständiges Verschwinden der früheren Leitidee beobachtet werden. Sie lebt weiter und wird auch später wieder ihr Daseinsrecht geltend machen und gelegentlich wieder zu dominieren vermögen. In diesem freien, das Geistesleben nicht vergewaltigenden, sondern charakterisierenden Sinne möchte ich die Periodenkonstruktion als Hilfsmittel der Darstellung verwenden. Und um speziell von Descartes zu reden, sollen meine, wie ich glaube, in dem Flusse seines Denkens real begründeten Perioden keineswegs Entwickelungsstufen bedeuten, als wäre die eine Stufe organische Grundlage der anderen, als wäre das Endziel in solchen Etappen allmählich herangewachsen. Nachdem Descartes seinen eigenen Weg gefunden hatte, leitete ein Gesichtspunkt sein ganzes Denken und Streben, und von dieser hohen Warte aus wendet er sich bald diesem, bald jenem Gebiete menschlichen Wissens zu. Es handelt sich dabei also nicht um eine Entwickelung im gewöhnlichen Sinne des Wortes, sondern um eine Erweiterung, Erfüllung oder Durchführung in verschiedenen Lebensabschnitten. Die Perioden, unter sich betrachtet, sind eigentlich koordiniert, ihre Reihenfolge ist aber gegeben durch ihr Verhältnis zu der leitenden Lebensidee.

Kapitel III.

Erkenntnistheorie.

Nachdem DESCARTES die Universalmathematik durchgebildet hatte, wandte er sich der Physik zu, mußte aber bald erkennen, daß sie einer philosophischen Grundlage bedarf.[1]) Was darunter zu verstehen ist, ergibt sich unzweideutig aus den Gegensatz der beiden Disziplinen. Die Universalmathematik beschäftigt sich mit rein abstrakten, möglichen Größen, die Physik mit den Objekten der Wirklichkeit. Es handelt sich um den Gegensatz von Möglichkeit und Wirklichkeit, von logischem und wirklichem Sein, von essence und existence. Wie ist eine Erkenntnis der außer mir liegenden Wirklichkeit möglich? Wieso und wieweit vermag ich ein Nicht-Ich zu erkennen? Gibt es überhaupt eine solche Wirklichkeit? Das sind die Fragen, die zunächst beantwortet sein wollten und deren Beantwortung DESCARTES bis 1628 hinausgeschoben hat. Wie er sie beantwortet hat, dies darzulegen soll in diesem Kapitel versucht werden, damit die Grundlage schaffend für das Verständnis seiner Physik.

1. Existenzialproblem.

Die Universalmathematik hat es zu tun mit möglichen, d. h. gedachten Größen. Ich erfahre sie innerlich, unmittelbar. Dies Erfahren oder Perzipieren ist ein Schauen, und die Form, in der

[1]) VI 21, 30 (Disc. II).

ich erfahre, wird Idee genannt.[1]) Diese bildet den Gegenstand der Reflexion, die Grundlage alles Erkennens.[2]) Reflektierend habe ich nun festzustellen, ob und wann diese Ideen wirkliche Objekte repräsentieren, ob und wann sie als Objektrepräsentationen angesehen werden können oder müssen. Das ist unser Problem, das für das „praktische" Denken überhaupt gar nicht existiert; denn praktisch kann nur ein Wahnsinniger an der Existenz einer Wirklichkeit außerhalb seines Geistes zweifeln. Es ist aber nur eine praktische oder moralische Sicherheit, keine logische, metaphysische; es ist ein Glauben, kein Wissen. Ich bleibe ich; ich kann niemals aus mir herausgehen; ich erkenne nur meine Ideen; nur logisches Wissen ist möglich. Die Richtigkeit der praktischen Annahme, daß meinen Ideen wirkliche Objekte entsprechen, läßt sich also direkt nie kontrollieren, und angesichts der vielen, von der Praxis aufdeckbaren Täuschungen in bezug auf die Existenz von Ideen habe ich auch alle Ursache, derselben skeptisch gegenüberzustehen. Vorsichtshalber werde ich deshalb vorläufig immer sagen, daß es zu sein scheine, als gäbe es eine Welt an sich, und ehe ich für die Praxis des Lebens durch eine Erkenntnis der Wirklichkeit ein Hilfsmittel schmieden kann, bedarf ich der logischen Sicherheit, daß dieselbe existiert. Ich habe also zu prüfen, ob sich die praktische Annahme einer existierenden Welt als logisch unanfechtbar erweist; ich habe sie gleichsam logisch zu verifizieren. Der Weg der Untersuchung ist damit vorgezeichnet: Es bleibt festzustellen, ob meine Ideen nur Akte meines erkennenden Geistes sind oder ob sie auch mit logischer Notwendigkeit als Objektrepräsentationen angesehen werden müssen. Sollte letzteres der Fall sein, dann ist zugleich die Existenz einer Welt außer mir bewiesen.[3])

Objektive Realitäten. Nur was ich innerlich, unmittelbar erfahre, bildet Gegenstand der Erkenntnis; ich vermag nur meine Ideen zu erkennen. Ich wende für einen Moment meinen Geist von allen äußeren Einflüssen ab, sowohl von den Sinneseindrücken wie von den Gebilden der Einbildung. Ich perzipiere eine Idee, Baum genannt, und suche diese Idee so lange festzuhalten, bis ich sie an sich klar sehe und in ihrer Eigenart deutlich erfaßt habe,

[1]) VII 101 (Rep. aux Obj. I). — VII 160 (Rep. aux Obj. II; Def. 1, 2). — VII 174, 12 — 181, 6. — IX 210, 2 — 206, 24 (Rep. aux Inst.). — III 392f.

[2]) V 221, 5.

[3]) Med. III — VII 351 (Rep. aux Obj. V). — Princ. I 12 — III 474.

dabei vollständig außer acht lassend, ob auch ein Objekt an sich existiere oder nicht. Hier setzt die Existenzfrage ein. Ich perzipiere nämlich diese Idee auch als existierend, d. h. ich erfahre sie als Repräsentation eines Seins an sich, und es frägt sich nun, ob ich mich mit dieser Existenzperzeption nicht täusche. Das Perzipieren ist ein geistiges Schauen; ich kann somit dieses geistige Bild des Baumes existierend, vor meinem Fenster objektiv seiend denken, d. h. meiner Idee des Baumes eine wirklich seiende Realität vor dem Fenster zusprechen. Diese objektive Realität ist allerdings nur eine gedachte Realität, eine gedachte Existenz, und als solche zu unterscheiden, einerseits vom Perzeptionsbilde, anderseits von der Existenz, d. h. dem Dinge an sich, das unserem Erkenntnisvermögen für immer unzugänglich bleiben wird. Drei Momente sind also wohl zu beachten: das Perzeptionsbild, die objektive, d. h. gedachte Existenz und die wirkliche Existenz, d. h. das Objekt an sich.[1])

Kann ich ein Perzeptionsbild objektiv seiend denken, so bin ich geneigt, dasselbe als Repräsentation eines wirklichen Objektes anzusehen, der betreffenden Idee also wirkliche Existenz zuzusprechen. Es gibt Ideen, die ich keineswegs als existierend perzipiere, und die ich auch niemals existierend, d. h. objektiv seiend denken kann. Ideen wie: Zwei Dinge einem Dritten gleich sind unter sich gleich; aus Nichts wird Nichts usw., werden wohl auf Objekte bezogen; sie selbst kann ich aber nicht als wirkliche Objekte existierend denken. Es sind Wahrheiten, aber keine Objektrepräsentationen.[2]) In bezug auf eine große Anzahl von Ideen ist schon das praktische Denken schwankend in der Zuerkennung der Existenz, namentlich in bezug auf Ideen, die nicht klar und deutlich objektiv seiend gedacht werden können, wie z. B. die Ideen der Kälte und Wärme, wie auch die Idee eines Baumes, dessen Standort nicht bekannt ist usw. Es gibt aber umgekehrt gewisse Ideen, die zwar klar und deutlich gedacht werden können, denen der Praktiker dessenungeachtet doch die wirkliche Existenz abspricht. Die Idee einer Chimäre z. B. ist klar und deutlich existierend denkbar; praktisch bin ich aber unerschütterlich davon

[1]) VII 102 (Rep. aux Obj. I). — VII 160, 4 (Rep. aux Obj. II Def. 1, 2.) — VII 175, 25 — 222, 5 — 357, 26 — 387, 8 (Rep. aux Obj. III, IV, V). — IV 350, 18 — 349, 13.

[2]) Princ. I 48ff.

überzeugt, daß sie nicht existiert, sondern ein ens pictans darstellt.[1]) Kurz: Läßt sich eine Idee klar und deutlich existierend denken, dann bin ich praktisch geneigt, ihr eine wirkliche Existenz zuzusprechen. Aber eine Idee klar und deutlich existierend denken können, verbürgt noch keineswegs, daß sie ein wirkliches Objekt an sich repräsentiere. Das logische Kriterium der Existenz liegt somit nicht in der Existenzerkennbarkeit; ich kann etwas als existierend erkennen, ohne daß es deshalb existieren müßte. Es kann Ideen geben, die ich nicht als Objektrepräsentationen betrachten darf, obwohl sie klar und deutlich existierend gedacht werden können und umgekehrt werden gewisse Ideen praktisch als wirklich existierend angesehen, obwohl sie nicht oder noch nicht klar und deutlich existierend denkbar sind. Existierend denken können, heißt nicht, existierend denken müssen. Die logische Möglichkeit der Existenz einer Idee ist keine logische Notwendigkeit. Ich muß also ein Kriterium suchen, das anzeigt, wann ich einer Idee die Existenz zuschreiben muß, unbekümmert darum, ob ich sie auch klar und deutlich existierend denken kann.

Ego: Ich halte Umschau, ob es unter diesen, als existierend perzipierten Ideen vielleicht eine gibt, die ich mit logischer Notwendigkeit als Repräsentation einer an sich seienden, formalen Realität beurteilen muß, d. h. ob die Annahme der Existenz eines einzigen Dinges an sich logisch notwendig, unabweisbar sei: Ich finde einen solchen archimedischen Punkt: cogito ergo sum. Ich perzipiere mich denkend und denke mich weiter auch objektiv seiend; ich perzipiere mich und denke mich existierend. Es frägt sich nun, ob dieser objektiven, d. h. gedachten Realität meines Seins eine an sich seiende, d. h. formale Realität entspreche. Ja; nicht nur das, sondern objektive und formale Existenz sind geradezu identisch. Gerade darin, daß ich mich existierend denke, besteht meine wirkliche Existenz. Die gedachte Existenz meines Ichs ist die Existenz meines Ichs. Das Erkennen meines Ichs und das erkannte Ich sind realiter nicht voneinander verschieden. Die beiden Ausdrücke: „Ich denke“ und „ich bin“ bezeichnen nicht verschiedene Realitäten, sondern die nämliche Realität unter verschiedenen Gesichtspunkten, unter jenem des Erkennens und jenem der Erkenntnis, unter jenem der Aktion und jenem des Resultates

[1]) V 160 — III 215, 26 — 544, 30.

derselben. Indem ich mich existierend denke, erkenne ich mich existierend. Die Existenz meines Ichs ist also eine innere, unmittelbare Erfahrung und als solche unbezweifelbar. Kann auch die Existenz aller körperlichen Objekte bezweifelt werden, die eine Erfahrung kann ich nicht in Zweifel setzen, daß ich existiere, wenn ich mich existierend denke, daß ich bin, wenn ich denke. Kein Skeptiker wird je ein Argument entdecken, durch welches diese innere, unmittelbare Erfahrungstatsache, diese vom natürlichen Lichte geschaute Wahrheit erschüttert werden könnte. Sie bildet deshalb das erste Prinzip der gesuchten Philosophie.[1])

Die Annahme der Existenz meines Ichs ist logisch unangreifbar. Ich kann nun die Existenz eines jeden logisch möglichen Objektes negieren, ohne mich damit selbst aufzuheben. Ich erkenne mich also in bezug auf meine Existenz vollständig unabhängig von der praktisch angenommenen Welt außer mir. Ich kann umgekehrt diese auch existierend denken, ohne daß ich mich deshalb mit-seiend denken müßte. Zum Wesen meines Ichs gehört also nur das gedachte Sein; ich bin ein Sein, das denkend existiert. Durch den logischen Beweis der Existenz meines Ichs ist somit die Existenz einer außer mir liegenden Wirklichkeit noch nicht bewiesen.[2])

Deus: Ich existiere und erkenne mich existierend, wenn ich denke. Jedes Denken ist eine Tätigkeit meines Seins, jeder Gedanke also eine gedachte, d. h. logische Realität. Die Form, unter welcher ich ihn sehe, wird Idee genannt.[3]) Um ein körperliches Bild zu gebrauchen: die Idee bezeichnet die Oberfläche, der Gedanke den Inhalt, das gedachte Sein an sich. Da die objektive Realität meines Ichs identisch ist mit der formalen Realität, dem wirklich existierenden Ich, so ist die Idee meines Ichs ein adäquates Bild oder Abbild meines eigenen Seins. Es kann nun konsequenterweise jede Idee, deren objektive Realität nicht größer ist als die objektive Realität meines Ichs, ein Abbild des eigenen Ichs sein, des ganzen Ichs oder nur eines Teiles desselben. Es ist also zu

[1]) Med. II, III. — VII 142, 3 — 140, 18 — 422, 4 — 481, 19 — 548, 15 (Rep. aux Obj. II, VI, VII) — IX 206, 20 (Rep. aux Inst.) — I 353, 26 — 560, 16 — II 37, 2 — III 360, 25 — V 138, 3 — VI 32, 18.

[2]) Med. II — VII 226, 3 — 491, 13 (Rep. aux Obj. IV et VII) — C X 89 (Notae) — Princ. I 60 — III 247, 9 — 420, 28 — 475, 19 — 567, 10 — 285, 24 — IV 120, 7.

[3]) Siehe S. 49 Anmerkg. 1.

erwägen, ob nicht alle unsere Ideen, die außer mir existierende Objekte zu repräsentieren scheinen, nur Abbilder, gleichsam verschiedene Ansichten meines eigenen Seins sind. Für den Moment sehe ich wirklich auch keinen stichhaltigen Grund gegen die Möglichkeit, d. h. gegen die Annahme, alle meine Ideen belebter und unbelebter Objekte seien nur Spiegelbilder meines eigenen Seins, alle Ideen — ausgenommen die Idee eines unendlich vollkommenen Wesens, die Idee Gottes, die keineswegs ein Abbild meines Ichs sein kann. Daß diese Idee in der Seele vorhanden ist, kann niemand bezweifeln.[1]) Ich denke Gott vollkommener existierend als ich mich selbst seiend denken muß. Die der Idee Gottes zukommende objektive Realität ist also unendlich größer als die der Idee meines Ichs zukommende objektive Realität. Die Idee Gottes kann somit nicht als Abbild meines existierenden Ichs beurteilt, sondern muß als Abbild eines Wesens angesehen werden, das vollkommener ist als ich; es muß ein unendlich vollkommeneres Wesen existieren als ich selbst bin. Ich bin logisch gezwungen, Gott existierend zu denken. Es existiert außerhalb meines Geistes ein unendlich vollkommenes Wesen, Gott genannt.

Beleuchten wir den Gedankengang noch von einer anderen Seite. Die Gedanken sind logische Realitäten und als solche keineswegs voneinander verschieden. Betrachte ich sie aber als Objektrepräsentationen, d. h. denke ich die Ideen objektiv seiend, gleichsam außerhalb meines Geistes existierend, dann zeigen sich die größten Realitätsunterschiede. Ein objektiv seiend gedachter Teil enthält weniger gedachte Realität als ein existierend gedachtes Ganzes; der objektiv seiend gedachten Substanz kommt mehr objektive Realität zu als jeglichem, objektiv seiend gedachtem Modus. Es handelt sich dabei allerdings immer nur um verschieden gedachte Realitäten. Daß ich aber den Ideen verschiedene Realitäten zudenke, daß ich die einzelne Idee gerade in dieser speziellen objektiven Realität denke und nicht in einer anderen, das muß eine Ursache haben; denn aus Nichts wird Nichts, und diese Ursache nenne ich eben formale Realität. Die Annahme, daß diese Ursache außerhalb meines Geistes liege, ist erst dann logisch notwendig, wenn keine andere Möglichkeit mehr denkbar ist. Sehen wir zu: Nach diesen möglichen Ursachen forschend, habe ich in

[1]) Princ. I 54, 22 — VII 138 (Rep. aux Obj. II) — IX 209, 15 (Rep. aux Inst.) — III 393, 14 — 432, 9 — 430, 13 — IV 187, 21 — V 138, 13, 23.

erster Linie die logisch unbezweifelbare Erkenntnis zu beachten, daß die objektive Realität der bewirkenden Ursache wenigstens ebenso groß sein muß wie die objektive Realität der Wirkung. Sie kann vollkommener sein und so als „eminente" Ursache die formale Realität gleichsam vertreten; denn was Ursache eines Ganzen sein kann, kann auch Ursache einer Teilwirkung sein. Aber niemals kann die gedachte Realität der Wirkung größer sein als die gedachte Realität der Ursache, da sonst das Plus aus dem Nichts entstanden wäre, was einen logischen Widerspruch in sich schließt, mithin undenkbar, unmöglich bleibt. Daß ich existiere, das ist unbezweifelbar. Ich erfahre mich weiter nicht nur als erkennendes, sondern auch als wollendes Sein, und wenn ich will, erkenne ich auch, daß ich will. Auch das Wollen ist eine Aktion meines existierenden Ichs, ein Gedanke, den ich wie jeden anderen Gedanken unter der Form einer Idee perzipiere. Indem ich will, schaffe ich also eine Idee, und je nachdem ich mehr oder weniger will, erzeuge ich Ideen mit mehr oder weniger objektiver Realität. Daraus ergibt sich die Möglichkeit, daß alle Ideen, denen weniger objektive Realität zukommt als der Idee meines Ichs, freiwollend von mir bewirkt worden sein können. Prüfen wir nun die vorhandenen, unmittelbar erfahrbaren Ideen auf diese Möglichkeit hin, von meinem Geiste freiwollend erzeugt zu sein.[1])

Ich kann frei-wollend die „wunderlichsten" Chimären schaffen, die verwegensten Gedankengebilde klar und deutlich existierend denken, obwohl ihnen praktisch keine Existenz außerhalb meines Geistes zugesprochen werden kann. Warum sollten nun nicht alle meine Ideen solche, aus einfacheren Elementen zusammengesetzte „wunderliche" Gebilde meiner Einbildung sein können? In bezug auf jene Ideen, die mir belebte Wesen zu repräsentieren scheinen, wie die Ideen anderer Menschen, der Tiere, der Engel usw. erkenne ich z. B. leicht, daß sie Kombinationen sein können der einfacheren körperlichen Ideen und der Idee Gottes, so daß ich mich momentan keineswegs gezwungen sehe, sie als Wirklichkeitsrepräsentationen anzusehen. Die körperlichen Ideen ihrerseits können scheinbar alle von meinem Geiste, als formaler oder eminenter Realitätsursache, hervorgebracht sein: Die Ideen des Lichtes,

[1]) Med. III, Pref. — VII 135, 3 — 139, 5 — 164 f. — 185, 19 — 366 (Rep. aux Obj. II, III, V) — Pass. § 19 — II 36, 7 — III 427, 36 — 566, 30 — 295, 22.

der Farbe, der Töne und weiterer ähnlicher Qualitäten sind überhaupt so dunkel, so unklar und undeutlich, daß ich selbst praktisch nicht weiß, ob sie wirkliche Dinge repräsentieren, oder ob es nur chimärische Gebilde sind. Ich sehe auch keinen Grund, weshalb sie nicht von der Seele sollten gebildet sein können. Betrachten wir die klar und deutlich existierend denkbaren körperlichen Ideen, so erkenne ich einige derselben als Abbilder meines eigenen Wesens, wie die Ideen der Substanz, der Dauer, der Existenz, der Zahl usw. Die speziell körperlichen Ideen der Ausdehnung, der Gestalt, der Figur usw. sind nun allerdings der Natur meines denkenden Ichs fremd. Es ist aber doch unbezweifelbar, daß diese rein körperlichen Ideen logisch nichts anderes sind als Modi der Substanz, und da ich selbst eine Substanz bin, und da ferner die objektive Realität der Substanz größer sein muß als die objektive Realität eines jeden möglichen Modus, so könnte mein Geist dieselben doch selbst geschaffen haben als eminente Ursache. Kurz: Ich sehe für den Moment keinen stichhaltigen Grund gegen die Annahme, alle Ideen, die körperliche Objekte außer mir zu repräsentieren scheinen, seien von meiner Seele als frei-wollendem Sein hervorgebracht worden, und so lange diese Möglichkeit nicht als denkunmöglich beurteilt werden muß, darf die praktische Überzeugung von der Existenz einer Körperwelt außerhalb meines Geistes nicht als logisch notwendig und unbezweifelbar angesehen werden.[1]) Nur für eine Idee kann diese Möglichkeit nicht geltend gemacht werden, für die Idee eines unendlich vollkommenen Wesens, Gott genannt. Sie ist in meiner Seele vorhanden; das ist eine unbezweifelbare Erfahrungstatsache. Ich denke sie objektiv seiend, und zwar unendlich vollkommener seiend als mich selbst. Die ihr zukommende objektive Realität ist also größer als die objektive Realität meines Ichs und kann somit nicht als Erzeugnis meiner Realität angesehen werden; denn das Plus ihrer objektiven Realität wäre sonst aus dem Nichts entstanden. In bezug auf die Idee Gottes bleibt danach nur die eine Möglichkeit denkbar, sie als Abbild einer außerhalb meines Geistes existierenden, unendlich vollkommenen Realität zu betrachten. Gerade die Endlichkeit meines Seins macht die Annahme der Existenz Gottes zu einer logischen Notwendigkeit.[2])

[1]) Med. III.

[2]) Med. III. — Princ. I 17 ff. — VII 365, 9 (Rep. aux Obj. V) — I 560, 16

Der Gottesbeweis wird noch deutlicher durch eine Prüfung der möglichen Einwendungen:

1. In erster Linie ist der skeptischen Frage zu begegnen, ob eine Idee überhaupt vollkommener sein könne als ich selbst. — Das Wort „Idee" ist zweideutig. Bezeichne ich damit nur eine Aktion meines Geistes, dann kann keine Idee vollkommener sein als das denkende Ich. Bezeichne ich aber damit das Objekt an sich, das durch diese Operation repräsentiert, gedacht wird, dann kann ich wohl Ideen haben, die vollkommener sind als mein Ich.[1])

2. Wie die Ruhe als Negation der Bewegung, der Schatten als Negation des Lichtes angesehen werden kann, so ist vielleicht auch die Idee einer nicht-endlichen Substanz nur eine Negation der Idee einer endlichen Substanz. Keineswegs; es ist im Gegenteil diese gedachte, nicht-endliche Substanz objektiv realer als die gedachte endliche Realität. Ich kann eine perzipierte Substanz überhaupt nur als endlich beurteilen, wenn ich sie mit einer nicht-endlichen Realität vergleiche. Damit ich mich als endliche Substanz erkennen konnte, muß die Perzeption eines nicht-endlichen Wesens schon vorhanden gewesen sein. Ich hätte mich niemals als unvollkommenes Wesen beurteilt, ich würde niemals vollkommener zu sein wünschen, ich könnte überhaupt gar nicht zweifeln, wenn ich nicht in mir die Idee eines vollkommeneren Wesens, als ich bin, vorgefunden hätte.[2])

3. Betrachten wir die Idee der Kälte. Ich sehe keineswegs, ob sie eine wirkliche Realität repräsentiert oder nur den Mangel einer Realität, der Wärme, bezeichnet. Sollte letzteres wirklich der Fall sein, dann wäre sie materiell falsch; denn sie würde mir einen Mangel, ein Nichts, als eine an sich seiende Realität repräsentieren. Ist vielleicht auch die Idee Gottes in diesem Sinne materialiter falsch, indem sie mir als Realität repräsentiert, was mir mangelt, also ein Nichts? Die Vergleichung ist nicht zutreffend. Während die Idee der Kälte als Gegensatz zur Wärme nicht klar und deutlich existierend gedacht wird, kann Gott klar und deutlich als selbständige logische Realität gedacht werden. Sie ist objektiv realer als jede andere Idee; keine Idee ist darum weniger materiell falsch, keine wahrer als sie. — Alles was ich klar und deutlich existierend erkenne, alles was eine gewisse Vollkommenheit in sich schließt, gehört der Idee Gottes zu. Obwohl ich aber angesichts der Endlichkeit meines Erkenntnisvermögens nicht alle in ihr liegenden Vollkommenheiten zu erkennen, obwohl ich nicht deren ganzen Inhalt zu erfassen vermag, der Charakter der Klarheit und Deutlichkeit kann ihr dessenungeachtet doch nicht abgesprochen werden, so wenig wie der Idee des Dreiecks, wenn ich auch die in ihr liegenden Wahrheiten über Winkel und Seiten noch nicht erkannt haben sollte.[3])

4. Betätigen wir irgend eine der der Seele zukommenden Fähigkeiten, so haben wir ein aktuelles Bewußtsein dieses Aktes. Das ist eine Erfahrungstatsache, die mich zu der Annahme zwingt, der Seele müssen alle denkbaren Fähigkeiten abgesprochen werden, die nicht bewußt werden.[4]) Es ist aber auch eine unbezweifelbare Erfahrungstatsache, daß sich meine Erkenntnisse

---

[1]) Med. Pref. — VII 181 (Rep. aux Obj. III) — III 566, 25.

[2]) Med. III — VII 365, 6 (Rep. aux Obj. V) — III 427, 6.

[3]) Med. III — VII 232, 12 — 234, 13 — 364, 25 — 367, 19 (Rep. aux Obj. IV, V) — IV 210, 10 (Rep. aux Inst.) — III 426, 27.

[4]) VII 232, 5 — 246, 22 (Rep. aux Obj. IV).

tagtäglich vermehren und mich bereits zu Gesichtspunkten geführt haben, von denen ich früher keine Ahnung gehabt habe. Gegen die Annahme, mein Erkenntnisbestand lasse sich ins Unendliche vermehren, sehe ich kein stichhaltiges Argument. Meine Seele ist also vielleicht vollkommener, als ich sie aktuell seiend zu erkennen vermag. Es liegen somit vielleicht alle Gott zugeschriebenen Vollkommenheiten resp. Fähigkeiten potentiell in ihr, so daß die Idee Gottes gleichsam ein Spiegelbild des möglichen Seeleninhaltes wäre. — Einmal zugegeben, daß in meiner Seele noch Kräfte potentiell liegen, die nur der Entfaltung harren; Gott erkenne ich aber aktuell vollkommen seiend. Die Annahme, in ihm sei etwas nur potentiell seiend, d. h. noch nicht seiend, schließt also einen logischen Widerspruch in sich. Sie ist unhaltbar. — Welchen Grad der Vollkommenheit meine Seele auch erreicht haben mag, immer läßt sich noch eine weitere Vervollkommnung denken, d. h. ein Abschluß meiner Entwickelung ist undenkbar, während dagegen Gott aktuell so vollkommen seiend erkannt wird, daß eine weitere Vervollkommnung überhaupt undenkbar, also unmöglich ist. — Es bleibt weiter auch zu beachten, daß eine aktuell vorhandene, objektive Realität keineswegs erzeugt sein kann von einer erst noch zu werdenden Realität, die aktuell — zum Teil wenigstens — noch ein Nichts ist, sondern nur von einer auch aktuell an sich seienden Realität, eben Gott. Die Annahme, die Idee Gottes sei das Produkt der Entwicklungsfähigkeit meines Ichs, muß als denkunmöglich zurückgewiesen werden.[1])

5. Ich existiere; ich finde in mir die Idee Gottes und muß sie als Repräsentation eines an sich existierenden Gottes beurteilen, also ein unendlich vollkommenes Wesen existierend annehmen. Es bleibt aber noch zu erwägen, ob ich vielleicht auch existieren könnte, wenn Gott nicht existierte, d. h. ob ich vielleicht unabhängig von Gott existiere.

Bin ich etwa Schöpfer meiner selbst? Kaum, denn in diesem Falle hätte ich mir wohl alle Vollkommenheiten gegeben, die ich zu denken vermag, oder müßte sie mir doch jeden Augenblick geben können; ich würde nie zweifeln, sondern nur erkennen; ich würde nie wünschen, sondern nur denkend schaffen; kurz, mir würde keine Vollkommenheit mangeln, wäre also selbst Gott.[2]) Die Annahme, ich sei eine causa sui, schließt somit erfahrungswidrige Konsequenzen in sich, muß also sachlogisch als unhaltbar bezeichnet werden. Der mögliche Einwand, das mir Fehlende sei vielleicht schwieriger zu schaffen als das, was ich mir eben gegeben habe, kann diesen Gedankengang nicht alterieren. Denn: Ich bin eine Substanz und mir mangeln doch nur Modi der Substanz. Es müßte also wohl schwieriger gewesen sein, eine Substanz mit allen ihren Modifikationsmöglichkeiten aus dem Nichts hervorgebracht zu haben, als eine schon geschaffene Substanz zu modifizieren.[3])

Vielleicht bin ich aber immer gewesen und brauche also keinen Schöpfer meines Seins und keinen entsprechenden Schöpfungsakt anzunehmen. Auch dieser Ausfluchtversuch scheitert: Ich erkenne mich existierend in dem Momente der Perzeption meines Seins. Jede Seinsperzeption ist gleichbedeutend einem Gesetztwerden des Seins in der Zeit, also gleich-

---

[1]) Med. III — VII 133f. — 370, 20 — 373, 21 (Rep. aux Obj. II, V).
[2]) Med. III.
[3]) Med. III — VII 166 (Rep. aux Obj. II — 9. Axiom).

bedeutend einer Schöpfung in der Zeit. Wenn ich nun ein Sein in mehreren aufeinanderfolgenden Momenten existierend perzipiere, mit anderen Worten, wenn ich mit Hilfe des Gedächtnisses eine Existenzperzeption als Erneuerung einer früheren Seinsperzeption erkenne, spreche ich gewöhnlich nicht mehr von einer Schöpfung, sondern von einer Erhaltung des Seins in der Zeit. Die zeitlich aufeinanderfolgenden Existenzperzeptionen sind vollständig voneinander unabhängige Erfahrungstatsachen; mit einer derselben sind die anderen keineswegs notwendig gegeben. Daraus also, daß ich mich in diesem einen Momente existierend perzipiere, folgt keineswegs mit Notwendigkeit, daß ich auch in dem folgenden Momente existiere. Die Erhaltung meines Seins in der Zeit ist somit ein immer sich erneuerndes Gesetztwerden, eine immer sich erneuernde Schöpfung. Das Erhalten ist ein Schöpfen. Da ich nun weiterhin in mir keine Kraft seiend erfahre, mit deren Hilfe ich meine Existenz für den folgenden Moment zu sichern vermöchte, werde ich mich in der Folge nur dann wieder als seiend perzipieren, wenn mich irgendeine außer mir liegende Ursache für diesen neuen Erkenntnisakt schafft, also erhält. Wenn ich somit auch seit Ewigkeit bestände, d. h. nicht erschaffen wäre, so müßte ich dessenungeachtet doch von der Erfahrungstatsache der Erhaltung meines Seins in der Zeit auf die Existenz eines außer mir existierenden, mein Sein erhaltenden Wesens schließen. Sachlogisch bleibt der Schluß von der Tatsache der Existenz meines Seins auf die Existenz Gottes notwendig, zwingend, d. h. unbezweifelbar.[1])

Vielleicht ist dies Wesen nicht Gott, sondern ein anderes Sein. Erwägen wir diese Möglichkeit! Da die Ursache wenigstens ebenso real sein muß wie die Wirkung, so muß jenes Wesen, von dem ich in meiner Existenz abhängig, also geschaffen bin, eine denkende Substanz sein und die Ideen aller Vollkommenheiten enthalten, die ich Gott zuschreibe. Diese Bedingung könnte als erfüllt angesehen werden, wenn ich z. B. meine Eltern als Ursache meines Seins betrachtete. Ich werde aber sofort auf die Frage nach der Seinsursache meiner Ursache geführt. Ist sie Ursache ihrer Existenz, also eine causa sui, dann ist es eben Gott. Verlangt aber auch sie eine Ursache ihrer Existenz, so werde ich nach einer zweiten Ursache gewiesen und von ihr immer weiter, bis ich endlich auf eine causa sui komme, die als Existenz-Ursache aller Zwischenglieder angesehen werden müßte und eben nur Gott sein könnte. Die Lösung des Problems wird durch diese Argumentation nur zeitlich zurückgeschoben. Der Regreß ins Unendliche ist nun aber logisch unmöglich; denn es handelt sich ebensowohl um die Ursache meiner Erhaltung, wie um die Ursache meiner Erschaffung. Jener Faktor ist in Frage, der mein Sein aus dem Nichts erzeugt hat und mich zugleich in jedem neuen Perzeptionsmomente neu schafft, d. h. erhält. Ich kann also der Annahme nicht ausweichen, daß ich in bezug auf meine Existenz in jedem Momente von einem alle Zeiten überdauernden, ewig existierenden Wesen abhängig bin, Gott genannt.[2])

Vielleicht bin ich von mehreren Ursachen zugleich abhängig, und die verschiedenen, Gott zugeschriebenen Vollkommenheiten sind vielleicht nur Repräsentationen dieser verschiedenen Ursachen. Die Idee Gottes wäre dann

---

[1]) Med. III — Princ. I 21 — VII 110, 12 — 369, 14 (Rep. aux Obj. I, V) — VII 165 (2. u. 9. Axiom) — III 297, 18 — V 221, 12.

[2]) Med. III — VII, 370, 13 (Rep. aux Obj. V) — V 54, 1 — 546, 7.

ein Sammelname für mehrere zusammenwirkende, unvollkommenere Realitäten. Diese Annahme wird hinfällig durch die Tatsache, daß die Idee der Einheit, der Einfachheit und Unzertrennbarkeit eine der hauptsächlichsten Vollkommenheiten ist, die ich Gott zugehörend denken muß.[1])

Zusammenfassend: Ich erfahre in mir die Idee Gottes; dies ist eine innere, unmittelbare Erfahrung und darum unbezweifelbar. Denkmöglich bleibt nun nur die eine Annahme, diese Idee repräsentiere ein unabhängig von meinem Geiste existierendes, unendlich vollkommenes Wesen, von dem ich mich in meiner Existenz abhängig erkenne. Kann ich Gott an sich auch nicht erkennen, die Annahme seiner Existenz ist sachlogisch unabweisbar, also logisch notwendig, unbezweifelbar.

Existenz der Körperwelt. Mein eigentliches Ziel war und bleibt die Beantwortung der Frage, ob die praktische Annahme außer mir existierender körperlicher Objekte logisch notwendig sei: Ich existiere; Gott existiert; das sind zwei unangreifbare Positionen, auf die mich die bisherige Untersuchung geführt hat. Halten wir von ihnen aus weiter Umschau: Um die Existenz meines Ichs zu erkennen, hatte ich kein anderes Mittel, als die klare und deutliche Perzeption, daß ich existiere. Gott als causa sui hat mich so geschaffen und erhält mich so, wie ich mich existierend erkenne. Damit wird die Vermutung berechtigt, Gott habe alles wirklich geschaffen, was ich klar und deutlich existierend erkenne. Ich darf vermuten, daß jede Idee, die ich wie die Idee meines Ichs klar und deutlich als existierend denken muß, auch wirklich von Gott geschaffen sein, also existieren kann. Aber auch die Chimären sind klar und deutlich existierend denkbar, obwohl ihnen praktisch jegliche Existenz abgesprochen werden muß. So sind vielleicht alle körperlichen Ideen nur Gebilde der frei kombinierenden Einbildungskraft, denen keine wirkliche Existenz zugesprochen werden darf. Gegen diesen Einwurf habe ich in einer vorläufigen Betrachtung keinen stichhaltigen Grund gesehen. Sehen wir neuerdings zu.[2])

Meinen Geist von den Sinneseindrücken, wie von der körperlichen Einbildung ferne haltend, habe ich die Idee des Baumes perzipiert. Diese Idee ist ein rein geistiges Bild und rein geistig, objektiv seiend denkbar. Ich kann sie mir aber in der körperlichen Imagination auch körperlich vorstellen; ich kann mir in der Imagination einen körperlich existierenden Baum schaffen, und

---

[1]) Med. III — vergl. V 139, 3

[2]) Med. IV — VII 219, 15 (Rep. aux Obj. IV) — C X 84 (Notae) — Disc. IV — Princ. I 60 — III 567, 10 — 181, 5 — 191, 8 — 215, 16 — V 273.

dieser körperliche Imaginationsbaum existiert außerhalb meines Geistes; denn die körperliche Imagination gehört nicht zum Wesen meines Seins. Ich erfahre sie aber doch von mir abhängig, diesen Imaginationsbaum z. B. von mir gebildet. Wie die Idee des Baumes, so läßt sich auch die klar und deutlich perzipierte Chimäre in der Imagination körperlich darstellen. Also auch sie kann in der Imagination körperlich seiend existieren, obwohl ich ihr praktisch eine wirkliche, körperliche Existenz abspreche. Die Möglichkeit, eine Idee in der Imagination körperlich seiend zu bilden, verbürgt also noch nicht, daß sie ein wirklich seiendes Objekt repräsentiere. Das Kriterium der Existenz des Baumes muß anderswo liegen.[1])

Ich kann weiterhin auch mit Hilfe der Sinnesorgane denken. Ich öffne meine Augen und bewege sie, bis ich die Idee des Baumes sehe; ich bewege meinen Körper, bis ich mit dessen Hilfe den Baum fühle, kurz, ich benutze die mir zur Verfügung stehenden Sinnesorgane, um den gedachten Baum auch empfinden, empfindend denken zu können. Gelingt mir dies, dann betrachte ich ihn praktisch als Repräsentation eines von meinem Erkenntnisvermögen unabhängig existierenden Objektes, dann betrachte ich die Idee als wirklich existierend. Diese Annahme ist auch logisch haltbar; denn: Das Empfinden ist eine passive Fähigkeit meiner Seele. Sie wäre unnütz, leer, wenn nicht eine erregende Kraft vorhanden wäre. Diese kann nicht in mir liegen; denn ich empfinde nicht ein denkendes, sondern ein wesensfremdes, ausgedehntes Sein. Die Fähigkeit der Empfindungserregung setzt mein denkendes Sein gar nicht voraus. Die Empfindungen werden erzeugt ohne meine Mitwirkung, oft geradezu gegen meinen Willen. Wenn ich also eine Idee empfinde, d. h. mit Hilfe der Sinnesorgane denken kann, dann muß ich sie als Repräsentation eines von meinem Ich unabhängig existierenden Seins beurteilen. Die Sinneserfahrung, d. h. das sinnliche Denken, führt mich somit zur Annahme der Existenz wirklicher Sein außerhalb meines Geistes.[2]) Damit will natürlich keineswegs gesagt sein, daß ich alle Sein zu erkennen vermöge, die überhaupt existieren, sondern nur das eine, daß wirklich existiert, was ich klar und deutlich als existierend erfahre.[3])

[1]) Med. VI. — C XI, 297 (Reg. 14).
[2]) Med. VI, III. — IV 219, 9.
[3]) VII 249, 8. (Rep. aux Obj. IV).

Die Sinnesempfindung wird durch ein außer mir existierendes Sein bewirkt. Es ist nun eine unbezweifelbare Wahrheit, daß ein Sein nicht von einem Nichts bewirkt werden kann. Das die Empfindung bewirkende Sein muß also wenigstens ebenso real sein wie die empfindend gedachte Wirkung. Es handelt sich dabei keineswegs um ein materielles, sondern um ein formelles, logisches Kausalitätsverhältnis, d. h. die Ursache muß ebenso real seiend gedacht werden wie die Wirkung gedanklich real seiend erfahren wird, so verschieden die entsprechenden Sein an sich ihrer Natur nach auch sein mögen und können.[1]) Drei Möglichkeiten sind nun zu erwägen: Die bewirkende Realität ist an sich endweder gerade so groß, wie ich sie auf Grund des Kausalitätsgesetzes denken muß, so daß die Idee als adaequates Abbild derselben beurteilt werden muß, oder sie ist größer, so daß die Idee nur einen Teil derselben repräsentiert, oder sie ist identisch mit dem existierend erkannten unendlichen Sein d. h. mit Gott. Betrachten wir zunächst diese letztere Möglichkeit, d. h. die mögliche Annahme, ich perzipiere jedesmal die Realität Gottes, wenn ich eine körperliche Idee mit Hilfe der Sinnesorgane an sich seiend erfahre, so daß ich gleichsam alle Objekte in Gott sähe. Wenn ich z. B. die Idee des Baumes empfindend denke, so würde ich in diesem Falle gar nicht einen wirklichen Baum an sich empfinden resp. perzipieren, sondern Gott. Daß mir Gott wirkliche Objekte so gleichsam vorzauberte, ohne sie wirklich geschaffen zu haben, das wäre angesichts seiner Allmacht wohl möglich. Ich würde mich dann aber täuschen, wenn ich, einer natürlichen Neigung Folge leistend, körperliche Objekte als Empfindungsursachen annähme. Ich würde mich zwar nicht irren in der Annahme, daß den Ideen in mir eine wirkliche Realität außer mir entspricht — denn Gott existiert ja — sondern in der Annahme, daß sie in jener bestimmten Realität existieren, in der ich sie klar und deutlich an sich seiend denken muß. Gott hätte mich dann getäuscht, nicht deshalb, weil er mir kein Mittel gegeben hätte, dies wahre Verhältnis zwischen Ideenwelt und Wirklichkeit zu erkennen, sondern weil er mich im Gegenteil mit Erkenntnismitteln ausgestattet hätte, die mich etwas zu denken zwingen, was nicht wahr ist. Die Täuschung wäre zudem eine ewige Täuschung. Gegen

[1]) VII 366, 3 (Rep. aux Obj. V).

diese Möglichkeit spricht nun aber meine Perzeption Gottes als unendlich vollkommenes Wesen. Seinem Wesen kann kein Fehl, kein Mangel zugedacht werden, dafür aber jede mögliche Vollkommenheit.[1]) Obwohl das Täuschen-können als Zeichen eines scharfen und entwickelten Verstandes angesehen werden muß, das Täuschen-wollen bezeichnet zweifellos doch eine gewisse Schwäche, eine Heimtücke, einen Mangel an Wahrheitsliebe und kann infolgedessen Gott nicht zugeschrieben werden. Ein unendlich vollkommenes Wesen lügend zu denken, schließt einen logischen Widerspruch in sich. Gott, als unendlich vollkommenes Wesen, kann nicht täuschen wollen; das ist ein unerschütterlicher Fundamentalsatz, ein Axiom.[2]) Damit fällt aber die Annahme als logisch unmöglich dahin, daß wir die Dinge in Gott sehen, daß uns Gott die körperliche Welt nur wie ein Zauberer vortäusche, und logisch widerspruchsfrei, also denkbar, bleibt nur die eine Möglichkeit, daß den mit Hilfe der Sinnesorgane denkbaren Ideen in mir wirkliche körperliche Objekte außer mir entsprechen. Die mit Hilfe der Sinnesorgane klar und deutlich existierend denkbaren Ideen müssen als adäquate Abbilder wirklich existierender körperlicher Objekte angesehen werden. Die Möglichkeit der Sinneserfahrung, des sinnlichen Denkens, bildet das Kriterium der Existenz meiner körperlich gedachten Ideen.[3])

Damit sind nun die Chimären logisch notwendig als nicht existierende Ideen ausgeschieden; sie sind wohl logisch wahr, aber nicht seins-wahr.[4]) Ich erfahre weiter verschiedene Traumideen und glaube sie klar und deutlich zu sehen, zu hören, ja zu riechen, kurz, empfindend zu denken, und doch bin ich praktisch voll und ganz überzeugt, daß dieselben keineswegs wirkliche körperliche Objekte repräsentieren, daß sie keineswegs als existierend beurteilt werden können. So könnten schließlich alle sinnlich denkbaren Ideen nur Traumideen sein. Dieser Einwurf schwächt die Kraft unseres Existenzkriteriums nicht. Mit Hilfe des Gedächtnisses kann ich nämlich sofort die Traumideen von den wachend erfahrenen Ideen unterscheiden. Das Gedächtnis vermag niemals

---

[1]) V 139, 3.

[2]) III 359, 25. — VII 142 f. (Rep. aux Obj. II). — C XI, 70. — (lettre à Voët.)

[3]) Med. VI. — VII 226, 3. 367, 10. (Rep. aux Opj. IV, V). — III 428, 30. — 544, 30. — IV 118, 6 — V 223, 31. — 572, 18.

[4]) Med. II. — V 354, 14.

Träume unter sich oder mit dem Inhalt des „wachenden" Lebens zu vereinigen, während es mit Leichtigkeit und oft ohne unser Zutun alle Empfindungsideen kombiniert, die wir wachend erleben. Wenn mir wachend plötzlich eine Person erscheint und sofort wieder verschwindet, ohne daß mir das Gedächtnis sagen kann, woher sie gekommen und wohin sie gegangen, so schließe ich nicht ohne Grund auf ein Gehirngespinst, ähnlich den Truggebilden, die sich in schlafendem Zustande einstellen. Erinnere ich mich aber klar und deutlich sowohl des Ortes, woher sie gekommen, als auch des Ortes und der Zeit der Erscheinung, und kann ich diese Perzeption lückenlos in den übrigen, perzipierten Lebensinhalt einzufügen, dann bin ich unerschütterlich davon überzeugt, daß ich wachend und nicht schlafend gesehen, d. h. gedacht habe, daß jener Perzeption resp. Idee ein wirklich existierendes Sein außerhalb meines Ichs entspricht. Das Gedächtnis bildet also das Kriterium, um meine Traumerfahrungen von den Erfahrungen des „wachenden" Lebens klar und deutlich zu unterscheiden.[1])

Zusammenfassend ergibt sich als Resultat, daß jede Idee, die ich unter Aufwand aller mir zur Verfügung stehenden Hilfsmittel: Einbildung, Sinne und Gedächtnis, klar und deutlich existierend denken kann, auch wirklich außerhalb meines Geistes existiert. Daß dem wirklich so ist, das läßt sich direkt niemals kontrollieren; denn ich kann mich niemals meines Seins entäußern; ich bleibe ich und habe nur meine Gedanken in meiner Macht. Daß ich mich aber bei diesem Blicke des Erkenntnisvermögens über die Grenzen meines Seins hinaus nicht täusche, das verbürgt allein die Idee Gottes. Mit deren Hilfe allein können die gegen die Sinneserfahrung geltend zu machenden Einwände zurückgeschlagen werden. „Mögen die hervorragendsten Köpfe diese Frage studieren wie sie wollen, ich glaube nicht, daß sie irgend ein Argument finden könnten, das die Zweifel an der Existenz der körperlichen Objekte zu heben imstande wäre, es sei denn, sie setzen Gottes Dasein voraus.[2])

---

[1]) Med. VI. — VII 196, 6 (Rep. aux Obj. III). — C XI 350 („Recherche de la Verité").

[2]) VI 38, 12 — 39, 3 (Disc. IV). — VII 71, 3 (Med. V). — Princ. I 30.— VII 141, 2 — 151, 10 — 196, 11 — 247, 16 — 284, 8 — 428, 1 — 431, 10 — 548 f. (Rep. aux Obj. II, III, IV, V, VI, VII). — III 433, 14 — 427, 21.

Die Körperwelt existiert. Ein dritter fester Punkt ist gefunden, und damit das Existenzproblem für DESCARTES gelöst. Der zurückgelegte Weg ist durch unerschütterliche Marksteine gezeichnet. Ich perzipiere und bin geneigt, die Perzeptionen resp. Ideen als Repräsentationen außerhalb meines Geistes existierender Realitäten anzunehmen. Ist diese praktische Annahme logisch unbezweifelbar? Das ist unser Ausgangspunkt, unser Problem. Der Lösungsversuch führte mich zunächst auf die Idee meines Ichs, die in ihrer objektiven Realität identisch ist mit dem an sich seienden Ich; ich erfahre mich existierend. Daß ich existiere, ist eine innere, unmittelbare und unbezweifelbare Erfahrung. Ich erfahre in mir weiter die Idee Gottes, die eine unendlich größere Realität repräsentiert als mein Sein; sie kann infolgedessen nicht Abbild meines Ichs sein, sondern muß als Abbild einer unendlich vollkommeneren Substanz beurteilt werden. Die Annahme der Existenz Gottes ist logisch notwendig. Die Vollkommenheit Gottes verbürgt mir nun weiterhin, daß ich mich nicht täusche in der auf der Fähigkeit des sinnlichen Denkens beruhenden Annahme existierender Körper außer mir. Die Erfahrung meines Ichs als existierenden, unvollkommenen Seins bildet die Grundlage, auf welche sich die logische Sicherheit der Existenz Gottes stützt, die ihrerseits die Richtigkeit der Annahme der Existenz der Körperwelt logisch verbürgt.

2. Erkenntnisproblem.

Es gibt Ideen, die als Abbilder wirklich existierender Objekte beurteilt werden müssen; es existiert also eine von meinem Erkenntnisvermögen unabhänge Wirklichkeit; meiner gedachten Welt steht eine wirklich seiende Welt gegenüber. Erstere vertritt in meinem Geiste letztere, wie ein Gemälde die wirkliche Natur vertritt. Kann nun meine gedachte Welt als getreues Abbild angesehen werden? Dieser Frage habe ich mich zuzuwenden. Die Zuverlässigkeit meines Erkenntnisvermögens ist zu prüfen, wobei die Frage der Entstehung der Ideen unberücksichtigt bleiben soll; d. h. ich betrachte vorläufig die beiden Welten als vollständig voneinander unabhängig, ohne damit ein Urteil darüber gefällt haben zu wollen. Infolge der innigsten Verknüpfung der beiden Probleme hält es allerdings hin und wieder äußerst schwer, sie

vollständig zu trennen. Das macht sich namentlich geltend in der Anwendung der Termini, die oft oder meist gerade im Hinblick auf die Entstehung der Ideen gewählt worden sind.

Als denkendes Sein habe ich nur meine Gedanken in meiner Macht; nur logisches Wissen ist möglich. Die Welt an sich kann ich also nicht denken, sondern nur die dieselbe vertretende, gedachte Welt. Daß die an sich unerkennbare Wirklichkeit dann tatsächlich auch so beschaffen sei, wie ich sie klar und deutlich objektiv, d. h. an sich seiend denke, das läßt sich allerdings direkt niemals kontrollieren. Die Richtigkeit der Annahme wird aber verbürgt durch die Erkenntnis eines unendlich vollkommenen Wesens, das einerseits alles so geschaffen haben kann, wie ich es klar und deutlich existierend zu denken vermag, — da es ja auch mein Sein so geschaffen hat, wie ich es objektiv seiend erkenne, — das anderseits nicht täuschen kann, so daß ich nicht fehlgehe in der Annahme, mein klar und deutlich durchdachtes logisches Weltbild sei ein getreues Abbild, sofern ich mich aller meinem Erkenntnisvermögen zur Verfügung stehender Hilfsmittel bedient habe. Allerdings verbürgt die Wahrhaftigkeit Gottes keineswegs, daß ich die Welt an sich denke, sondern nur, daß ich ein getreues, gleichförmiges, adäquates Abbild derselben besitze.[1])

In erster Linie habe ich mich der Hilfsmittel meines Erkenntnisvermögens zu versichern; deren Betrachtung hat der eigentlichen Untersuchung voranzugehen. Die Gedanken sind logische Realitäten, und auch ohne unser Zutun reiht sich Gedanke an Gedanke. Dieser geistige Lebensfluß wird für Momente von meinem natürlichen Lichte beleuchtet; d. h. er wird für Momente bewußt; ich perzipiere. Das Perzipieren ist also ein Sehen, und will ich klar und deutlich sehen, so muß ich das Perzeptionsbild anhalten und damit gleichsam gegen den Ansturm anderer Ideen schützen. Zur Erleichterung dieser Aufgabe stehen mir drei Hilfsmittel zur Verfügung: Imagination, Gedächtnis und Sinne.[2]) Will ich z. B. die Idee des Baumes längere Zeit denken,

[1]) Med. VI—VII 226 (Rep. aux Obj. IV). — III 474, 13. — 476, 8. — 478, 2, 8. — 375, 25. — 426. — Clerselier, Préf. des lettres, 1664.

[2]) C XI 261, 247 (Reg. 8, 2). An anderer Stelle der Regulae (C XI 243) werden nur Imagination und Einbildung aufgezählt. Das Gedächtnis wird als Spezialfall der Imagination dieser in der Aufzählung untergeordnet.

so stelle ich sie mir in der Imagination körperlich vor; ich halte sie im körperlichen Gehirne fest, indem ich mir da eine früher entstandene, adäquate körperliche Idee reproduziere oder selbst eine solche bilde. Ich kann aber weiter gehend den Baum auch den Sinnen vorführen und dadurch ein neues, lebhafteres Vorstellungsbild schaffen. Durch diese Verkörperlichung resp. Versinnlichung eines Gedankens wird gleichsam ein Keil in mein Gedankenleben hineingetrieben, der Fluß desselben gewaltsam für einige Zeit angehalten oder wenigstens vom „Blickpunkt" der Interessen abgelenkt. Dieser körperlichen Hilfsmittel werde ich mir, wenn immer möglich, bedienen. Dabei bleibt aber zu beachten, daß es sich immer um die nämliche Geisteskraft handelt, die erkennt, obwohl sie verschieden benannt wird, je nachdem sie sich des einen oder anderen dieser vom Körper zur Verfügung gestellten Hilfsmittel bedient. Man nennt sie z. B. „l'intelligence pure" und bezeichnet den Akt als intelligere (comprendre ou entendre), wenn sie sich gar keines Hilfsmittels bedient, sondern, sich in sich selbst zurückziehend, den Gedanken in sich umfaßt. Sie wird aber „Imagination" genannt, man spricht von imaginare vel concipere (concevoir), wenn die körperliche Einbildung zu Hilfe genommen, die Idee körperlich vorgestellt wird.[1]) Wir sprechen von Gedächtnis, von „souvenir et resouvenir", wenn eine früher entstandene und in der Imagination aufbewahrte körperliche Idee zur Fixierung resp. Verkörperlichung des Gedankens Verwendung findet. Man bezeichnet die Erkenntniskraft endlich als Sensibilité und ihre Tätigkeit als sehen, hören usw., wenn sie sich der Sinne bedient, d. h. wenn die Idee sinnlich gedacht wird.[2])

Einbildung, Gedächtnis und Empfindung bezeichnen verschiedene Formen der einen Erkenntniskraft; es sind durch die

[1]) Med. VI wird auch die Tätigkeit der reinen Intelligenz als „concevoir" bezeichnet. Dabei ist aber zu beachten, daß im lateinischen d. h. im Originaltexte allenthalben dafür gesetzt ist: „intelligere", das im Gegensatze steht zu „imaginare". Wir können also diesen kleinen Widerspruch des französischen Textes der „Meditationes" mit den „Regulae" auf Konto des Übersetzers schreiben. Descartes hat den Unterschied in der Niederschrift der Med. klar festgehalten; in der Korrektur der Übersetzung ist der Lapsus unbeachtet geblieben.

[2]) Reg. 12. — Med. VI, II—VII 178, 19 (Rep. aux Obj. III). — Princ. I 12. — Pass. § 17 ff. — V 598, 10 — 137, 6 — 219, 19. — IV 116, 6.

Natur der Hilfsmittel bedingte Modi des Erkennens, des „intelligere". Betrachten wir das Verhältnis noch etwas näher. Die Einbildung ist am leichtesten handbar. Bediene ich mich derselben, d. h. denke ich eine meiner Ideen in der Einbildung (im Gehirn), so wird sie zur körperlichen Idee. Jede dieser Verkörperlichungen meiner Ideen erfordert eine gewisse Anstrengung, die keineswegs notwendig ist für das rein geistige Denken derselben. Die Ursache liegt eben darin, daß mein denkend existierender Geist in ein nicht mehr zu seinem Wesen gehörendes Sein hinübergreift.[1]) Dieses Nicht-Ich scheint aber mit meinem Ich so innig verbunden zu sein, daß es geradezu als dessen Kehrseite angesehen werden kann, so daß sich der Geist bei der „Intellektion pure" gleichsam gegen sich selbst, bei der Einbildung aber gegen die Außenwelt wendet. Ich kann mich klar und deutlich existierend denken ohne die körperliche Imagination. Diese gehört also nicht zum Wesen meines Geistes, liegt aber in dessen Machtsphäre; denn ich kann geistig wollend in ihr körperliche Gebilde schaffen. Oft entstehen aber körperliche Ideen auch ohne mein Zutun, zuweilen sogar gegen meinen Willen. Die innere, unmittelbare Erfahrung lehrt mich also, daß ich dieses Hilfsmittel nicht unbedingt beherrsche. Als ein außerhalb meines Ichs existierendes Sein ist es noch anderen Einwirkungen ausgesetzt, die ich nicht immer zu parallelisieren vermag. Es liegt wohl im Gebiet meiner Machtsphäre; ich besitze aber kein absolutes Herrschaftsrecht darüber, wie über mein eigenes Sein, über das Reich meiner Gedanken. — Auch das Empfinden ist eine Form des Erkennens; ich erfahre es aber von meinem geistigen Sein vollständig unabhängig. Wohl kann ich durch existierende Körper meine Seele empfinden machen, aber Empfindungen selbst kann ich keineswegs direkt, d. h. von meiner Seele aus, hervorrufen. Wohl liegen die Sinnesorgane als körperliche Sein in meiner Machtsphäre; aber das Zustandekommen des sinnlichen Denkens selbst setzt ein Sein voraus, das unabhängig von meinem Ich existiert. — Das Gedächtnis dagegen erfahre ich wieder als ein der Machtsphäre meines Geistes unterliegendes Hilfsmittel, wenn auch nicht in dem nämlichen Grade verfügbar wie die Einbildung. Die Gedächtnisidee ist eine in der körperlichen Imagination aufbewahrte körperliche Realität, die

[1]) VII 385, 7 (Rep. aux Obj. V).

von meinem Geiste, bei Gelegenheit, wie aus einer Vorratskammer hervorgenommen werden kann. Dabei darf aber nicht unbeachtet bleiben, daß es auch ein geistiges Gedächtnis zu geben scheint, der Geist auch in sich selbst Ideen aufzubewahren vermag. Das ist eine innere, unmittelbare Erfahrung, deshalb nicht abweisbar und, weil es sich dabei um einen rein geistigen Prozeß handelt, körperlich nicht vorstellbar, oder doch nur per Analogie.[1])

Einteilung. Der Geist muß sich dieser körperlichen Hilfsmittel allenthalben bedienen, wo dies möglich ist. Es gibt nämlich eine Anzahl von Ideen, die er ohne deren Hilfe, also rein geistig denken muß. Es ist z. B. unmöglich, den Zweifel, die Wollung, die Seele usw. körperlich vorzustellen, obwohl sie sich nichtsdestoweniger doch klar und deutlich an sich seiend denken lassen. Diese Ideen seien, weil sie sich nur vom „reinen Verstande" (l'intelligence pure) lenken lassen, intellektuelle, spirituelle oder immaterielle Ideen genannt. Ich kann sie allerdings auch per Analogie körperlich vorstellen, muß mir aber in den Schlußfolgerungen wohl bewußt bleiben, daß ihnen in der Wirklichkeit keineswegs eine Körperlichkeit zukommt; ich darf keinen Schluß ziehen, der eine Zugehörigkeit der Körperlichkeit zum Wesen der betreffenden Idee zur Voraussetzung hätte. Im Gegensatz zu diesen geistigen Ideen nenne ich jene Ideen, die durch Anwendung und eigentlich nur durch Anwendung einer oder mehrerer dieser körperlichen Hilfsmittel klar und deutlich denkbar sind, materielle, körperliche Ideen. Die Idee des Baumes z. B. läßt sich nur in der Einbildung oder sinnlich klar und deutlich existierend denken. Die Mehrzahl aller meiner Ideen gehört zu dieser Gruppe. — Diesen beiden Gruppen der rein geistigen und rein körperlichen Ideen stehen die geistig-körperlichen gegenüber. Dazu gehören in erster Linie jene Ideen, die zum Teil nur körperlich und zum Teil nur rein geistig denkbar sind, wie die Idee des Menschen; dann Ideen, die sowohl körperlich als auch geistig klar und deutlich gedacht werden können, wie die Ideen der Zahl, der Dauer, der Existenz; und es können endlich noch dazu gezählt werden die Wahrheiten, die sowohl auf geistige wie auf rein körperliche Objektideen angewendet werden können, die dieselben gleichsam wie Bande vereinigen, und auf deren Evidenz

[1]) Med. VI. — Reg. XI. — VI 37, 6 (Disc. IV).

die Sicherheit der logischen Schlußfolgerung beruht; also Ideen wie: Zwei Dinge einem dritten gleich, sind unter sich gleich; aus Nichts wird Nichts usw.

Je nach der Form, in welcher die Ideen klar und deutlich objektiv seiend denkbar sind, lassen sie sich also in drei Gruppen einteilen: rein geistige, rein körperliche und geistig-körperliche Ideen, und diese Einteilung möchte ich akzeptieren als Schema für die Durchführung des Erkenntnisproblems.[1])

A. Erkenntnis einzelner Objekte.

Die wirkliche Welt an sich bleibt unsrer Erkenntnis für immer verschlossen. Dagegen ist die dieselbe repräsentierende logische Welt erkennbar, und wie sie mit deren Hilfe klar und deutlich seiend gedacht werden kann, dies darzustellen bleibt unsre Aufgabe. In erster Linie fasse ich die einzelnen Ideen, denen mit logischer Notwendigkeit die wirkliche Existenz zuerkannt werden muß, als isolierte Einheiten ins Auge und wende mich dann in zweiter Linie der Frage zu, ob sie wirklich voneinander unabhängige Sein repräsentieren.

Körperliche Ideen. Einzelkörper. Jede Idee, die ich in der Imagination körperlich seiend vorstellen muß, um sie klar und deutlich zu erfassen, nenne ich eine körperliche Idee. Wirkliche Existenz schreibe ich ihr aber erst dann zu, wenn sie sich weiterhin auch sinnlich denken läßt. Die Mehrzahl meiner Ideen sind solche Empfindungen oder sinnliche Ideen, wie ich sie der Kürze halber nennen möchte, womit aber keineswegs etwas über deren Ursprung ausgesagt sein soll. Das Problem der Entstehung der Ideen bleibt vollständig ausgeschaltet; ich fasse die Ideen als aktuell und, entsprechend der Vorbemerkung, als isoliert seiend ins Auge und betrachte die Empfindung nur als ein Mittel, mich von der Existenz eines adäquaten Objektes an sich zu überzeugen. Eine dieser sinnlichen Ideen wähle ich als Gegenstand der folgenden Betrachtung und zwar die Idee des vor mir auf dem Tische liegenden Stückes Wachs. Daß ich dieselbe habe, das ist eine innere, unmittelbare Erfahrung. Ich perzipiere sie als existierendes Sein, und die Möglichkeit, sie sinnlich zu denken, zwingt

[1]) C IX, (Reg. 12, 8). — VII 130, 30. — 175, 15 (Rep. aux Obj. II et III). — C IX 175 (lettre à Voët). — III 375, 2. — 393, 3. — 394, 25. — 395, 10. — 426. — 479, 10. — V 138, 8. — 269, 28. — II 622, 13.

mich weiterhin zur Annahme, daß dieser gedachten Existenz der Idee eine wirklich seiende, wenn an sich auch unerkennbare Realität außer mir entspricht.[1]). Nachdem ich so erkannt habe, daß ich die Idee existierend denken muß, bleibt noch festzustellen, wie ich sie existierend zu denken habe. Mit Hilfe des Perzeptionsinhaltes muß ich das Objekt klar und deutlich existierend zu denken versuchen, das Objekt an sich gleichsam gedanklich konstruieren. Daß es dann wirklich auch so beschaffen sei, das ist direkt nicht feststellbar. Ich habe damit aber mein möglichstes getan, und die Wahrhaftigkeit Gottes verbürgt das weitere, d. h. daß ich mich nicht täusche.

In erster Linie habe ich zu beachten, daß ich von diesem existierend erkannten Objekte mehrere, eigentlich voneinander unabhängige Perzeptionen resp. Ideen besitze, daß sich die Idee des Stückes Wachs aus mehreren Teilideen zusammensetzt. Ich perzipiere es nämlich als ausgedehntes Objekt, als gestaltetes Objekt, als gelbes Objekt, als hartes Objekt, als dauerndes Objekt usw. usw. Jede dieser einzelnen Perzeptionen ist eine innere, unmittelbare Erfahrung; es sind verschiedene Abbilder des einen Seins, verschiedene Formen, unter welchen ich das unerkennbare Objekt an sich denke; es sind die Erscheinungsformen des einheitlich existierend gedachten Objektes an sich.[2]) Obwohl logisch voneinander trennbar, bilden sie doch eine unlösbare Einheit, eine Erfahrungseinheit; denn ich kann nicht willkürlich eine dieser Perzeptionen ändern oder entfernen, ohne mich sofort in Widerspruch zu finden mit der innern, unmittelbaren Erfahrung; ich kann nicht willkürlich eine Perzeption als dem Objekt zugehörend beurteilen.[3])

Das Objekt an sich läßt sich zwar in jeder dieser Formen objektiv seiend denken. Jeder dieser speziellen Ideen kommt also eine besondere objektive Realität zu, was das unkritische Denken dazu geführt hat, jeder dieser Teilideen eine besondere Existenz außerhalb des Geistes zuzuschreiben und damit das Objekt an sich als aus verschiedenen, gleichsam ineinander liegenden Teilrealitäten, wie Wärme, Farbe, Bewegung usw. zusammengesetzt

[1]) VII 359, 5 (Rep. aux Obj. V).

[2]) Med. III. — VII 387, 16 (Rep. aux Obj. V). — Princ. I 62. — C X 79 (Notae). — III 435, 3. — Clerselier, Préf. des lettres 1664.

[3]) Princ. I 52.

zu betrachten. Will es dann diese seine Auffassung klar und deutlich durchdenken, so stellen sich sofort Schwierigkeiten ein; es wird schwankend und schreckt z. B. vor der Konsequenz zurück, für die Teilideen des Geruchs, der Härte, des Tones usw. spezielle Realitäten anzunehmen. Ist nun das der Idee des Stückes Wachs entsprechende Okjekt an sich wirklich eine Zusammensetzung verschiedener Realitäten, verschiedener Elemente? Es hat während dieser meiner Reflexion seine Farbe geändert. Auch das ist eine innere, unmittelbare Erfahrung und als solche unbezweifelbar und unabweisbar. Entspricht nun diesem Wechsel einer Idee innerhalb des Erfahrungsverbandes ein Realitätswechsel innerhalb des Objekts an sich? Ist wirklich eine Realität gegen eine andre ausgewechselt worden? Direkt sind diese Fragen unbeantwortbar; ich muß indirekt zur Erkenntnis vorzudringen versuchen durch eine genaue Prüfung des Verhältnisses der Teilideen untereinander, wie auch zur Perzeptionseinheit, also durch eine Durchbildung meiner Objektperzeption zur Klarheit und Deutlichkeit.

Ein Mechaniker sehe sich vor eine Menge von Rädern, Federn, Schrauben usw. gestellt, die man ihm als Teile einer früher einheitlichen Maschine bezeichnet. Will er diese rekonstruieren, so wird er sie sich erst in seinem Geiste klar und deutlich als Funktionseinheit vorstellen, die einzelnen Teile in diese gedachte Einheit hineindenken und jene Teile als nicht zum Wesen der Maschine gehörend ausscheiden, die sich nicht klar und deutlich hineindenken lassen, z. B. Teile, die in gar keiner Beziehung gestanden haben zur Maschine und nur per Zufall unter das Material geraten sind, oder Teile, die zur Dekoration gedient haben, ohne die aber die Maschine doch funktionierend gedacht werden kann. Dies Verfahren des Praktikers zeigt die Art und Weise, wie ich mit Hilfe meiner verschiedenen Perzeptionen resp. Teilideen die nicht erkennbare Objekteinheit gedanklich zu konstruieren versuchen muß. Es handelt sich natürlich keineswegs darum, ein solches Objekt an sich zu konstruieren, sondern darum, ein solches klar und deutlich existierend zu denken. Jede Perzeption resp. Erscheinungsform des Objektes repräsentiert eine spezielle objektive Realität, und diese verschiedenen objektiven Realitäten muß ich klar und deutlich in die gedachte Existenzeinheit hineindenken, diese damit in ihrer Eigenart konstituierend.

Es sind also zwei Objektrepäsentationen wohl zu unterscheiden: Zunächst die Idee des Stückes Wachs als Inbegriff resp. Summation der verschiedenen, eigentlich voneinander unabhängigen inneren, unmittelbaren Erfahrungen, wie Ausdehnung, Gestalt, Farbe, Geschmack, Geruch usw. Mit deren Hilfe konstruiere ich weiterhin gedanklich klar und deutlich die gedachte Existenzeinheit. Teilideen, die sich nicht klar und deutlich in dies Einheitsbild hineindenken lassen, gehören nicht, zum wenigsten nicht in dieser Form, zum Wesen des Objektes. Das Kriterium der Richtigkeit unserer Erkenntnis liegt also nicht in der inneren, unmittelbaren Erfahrung, sondern in der logischen Objektivierungsmöglichkeit derselben, in der Natur der objektiv seiend gedachten Idee.[1])

Der Fehler des nicht reflektierenden Denkens, das jede Teilidee als Abbild einer besonderen, in dem Objekt an sich liegenden Teilrealität annehmen zu müssen glaubt, liegt nicht in der Objektivierung der Erscheinungsform, sondern darin, daß es die Teilideen resp. die ihnen zukommenden objektiven Realitäten kritiklos als gleichwertig annimmt. Obwohl es sich immer nur um gedachte Realitäten handelt, bestehen zwischen ihnen doch wesentliche Realitätsunterschiede. Sehen wir zu: Eine ganz besondere Stellung nimmt z. B. die Teilidee der Ausdehnung ein. Sie läßt sich ohne die andern klar und deutlich objektiv seiend denken, während ohne sie das Objekt an sich nicht existierend gedacht werden kann. Ich kann das Stück Wachs nur in der Form der Ausdehnung existierend denken, so daß die der Teilidee: Ausdehnung zukommende objektive Realität gleichsam das Objekt an sich gedanklich konstituiert. Indem ich das Objekt in der Form der Ausdehnung existierend denke, schaffe ich recht eigentlich das gedachte existierende Sein. Die Ausdehnung bezeichnet somit gedanklich das Objekt an sich. In ihr denke ich das Sein existierend, d. h. das Stück Wachs perzipiere, erkenne ich als ausgedehntes Sein.[2])

---

[1]) Princ. I 55. — Med. II VI. — VII 222, 5 (Rep. aux Obj. IV)

[2]) Princ. I 53 ff. — Med. VI. — C X, 77 ff. (Notae). — C XI, 299 (Reg. 14). — IV 224, 4 — 329, 6. — Princ. I 62: Die Unterscheidung von Sein und ausgedehntem Sein ist also eine rein gedankliche. Wir können das Sein an sich überhaupt gar nicht denken, wenn wir es nicht als ausgedehntes — oder dann als denkendes — Sein denken. Was von der Auffassungsform des ausgedehnten Seins gilt, das gilt auch von der Auffassungsform als dau-

Auch die übrigen Teilideen lassen sich objektiv seiend denken, aber niemals ohne die Teilidee der Ausdehnung. Ich kann z. B. das Stück Wachs nicht klar und deutlich als gestaltetes Sein denken, wenn ich die Idee der Ausdehnung nicht wenigstens mit unterhöre. Nur ein ausgedehntes Sein kann klar und deutlich gestaltet gedacht werden. Ich kann das Stück Wachs niemals klar und deutlich als bewegtes Sein existierend denken, ohne daß ich es zugleich auch als ausgedehntes Sein denke. Nur ein ausgedehntes Sein kann als bewegtes Objekt erscheinend gedacht werden. Das nämliche gilt von allen übrigen Erscheinungsformen. Sie sind nicht klar und deutlich denkbar ohne die Teilidee der Ausdehnung, während aber umgekehrt das Objekt an sich in dieser einen Erscheinungsform klar und deutlich existierend denkbar ist ohne die anderen. Repräsentiert die Idee der Ausdehnung das Wesen des Objektes an sich, so können die übrigen Teilideen somit nur Modifikationen derselben repräsentieren. Die Ausdehnung ist ein Attribut und die übrigen Teilideen sind die Modi des Objektes an sich. Die Modi unter sich stehen nicht miteinander in Verbindung; sie lassen sich getrennt voneinander existierend denken, ohne daß deren Klarheit und Deutlichkeit deshalb eine Einbuße erlitte. Ich kann z. B. das Stück Wachs als gestaltetes ausgedehntes Sein klar und deutlich existierend denken, ohne daß ich es deshalb auch als bewegtes oder farbiges ausgedehntes Sein denken müßte und umgekehrt. Entsprechende Unterschiede werden deshalb modale Unterschiede genannt.[2])

Das Stück Wachs ist ein ausgedehntes Sein und unterscheidet sich insofern keineswegs von anderen Objekten. Die Modi bedingen seine Eigenart. Wie muß nun das ausgedehnte Sein an sich differenziert gedacht werden, damit sich die weiteren Erscheinungsformen erklären? Wie muß das Objekt an sich existierend gedacht werden, damit es gerade mit diesen modalen Eigentümlichkeiten perzipiert werden kann? Eine Antwort auf

---

erndem, gestaltetem Sein usw.; d. h. auch hier ist die Trennung von Dauer und Sein einerseits, von Gestalt und Sein anderseits nur eine gedankliche, keine reale.

[2]) Princ. I 23, 53 ff. 62 ff. — C X, 78 ff., 89 (Notae). — VII 120, 12. — 176, 9. — 223, 1. — 224, 20 (Rep. aux Obj. I, III, IV). — III 455, 17. — 503, 23. IV 119, 15. — 349, 3. — 163, 28. — V 268—403, 26. —

diese Frage wird sich ergeben, wenn wir erwägen, wie die Modi, das ausgedehnte Sein modifizierend, gedacht werden müssen, und diese Betrachtung wird wesentlich erleichtert werden, wenn ich zunächst feststelle, wie das gedachte ausgedehnte Sein überhaupt modifizierbar ist, welche Modifikationen denk-möglich sind. Die Idee der Gestalt bezeichnet die Begrenzung des ausgedehnten Seins. Das der Idee des Stückes Wachs entsprechende Objekt an sich repräsentiert also ein gestaltetes ausgedehntes Sein. Dieses kann nun von einem Orte in einen anderen übergeführt werden, und diesen Zustand des Übergeführt-werdens des Objektes an sich ist durch die Idee der Bewegung repräsentiert. Diese vertritt also in meinem Geiste keine an sich seiende Realität, sondern einen Zustand, dem das gestaltete ausgedehnte Sein an sich unterworfen ist, und weil es gleichzeitig und in der nämlichen Richtung übergeführt wird, erscheint es eben als eine Bewegungs- und damit als Erfahrungseinheit. Ich erkenne diese Einheit weiterhin als teilbar, und zwar in „unendlich" viele und in bezug auf Gestalt und Bewegung „unendlich" verschiedene Teile. Damit sind „unendlich" viele Differenzierungsmöglichkeiten gegeben, und jede derselben ist klar und deutlich denkbar. Gestalt und Bewegung sind die eigentlichen Modi des ausgedehnten Seins; weitere Modifikationsarten sind nicht denkbar, also denk-unmöglich.

Halten wir das gewonnene Resultat fest: Das der Idee des Stückes Wachs entsprechende, existierend erkannte Objekt an sich ist klar und deutlich existierend denkbar als ein durch Gestalt und Bewegung unendlich mannigfaltig differenzierbares ausgedehntes Sein. Ich schreibe ihm aber auch Farbe, Geruch usw. zu, d. h. jene Perzeptionen, die gewöhnlich mit dem Terminus: Sinnesqualitäten zusammengefaßt werden. Es handelt sich auch da um innere, unmittelbare und darum unbezweifelbare Erfahrungen. Die Sinnesqualitäten können also dem Objekte an sich nicht rundweg abgesprochen werden. Übrigens ist davon auch gar nicht die Rede. Unsere Frage lautet nur, ob sie getreue Abbilder der Wirklichkeit seien, oder, in erkenntnistheoretischer Fassung, ob und wie ich sie klar und deutlich existierend denken kann. Als Erscheinungsformen des Objektes an sich muß ich sie als wahr beurteilen; ich kann mich aber täuschen in dem Schlusse, sie seien getreue Abbilder der Wirklichkeit. Ich kann die Sinnes-

qualitäten nicht klar und deutlich als solche existierend denken. Da aber „unendlich“ viele, durch Gestalt und Bewegung bedingte Differenzierungsmöglichkeiten des ausgedehnten Seins klar und deutlich denkbar sind, und infolgedessen jede Sinnesqualität in einer dieser Möglichkeiten klar und deutlich existierend gedacht werden kann, habe ich gar keine Ursache, zu besonderen, logisch nicht klar und deutlich darstellbaren, also denk-unmöglichen, realen Qualitäten Zuflucht zu nehmen. Ich negiere die Sinnesqualitäten nicht, muß sie aber als quantitative Differenzierungen des Seins seiend denken. Eine absolute Sicherheit besitze ich natürlich keine, daß dem Objekte an sich wirklich nur quantitative Modifikationen zukommen. Da es aber gelingt und nur so gelingt, alle inneren unmittelbaren Erfahrungen logisch widerspruchsfrei d. h. klar und deutlich zu denken, habe ich mein Möglichstes in bezug auf deren Erkenntnis getan und darf gestützt auf unseren, in der Erkenntnis Gottes als ewiger Wahrheit bestehenden Bürgschein die Behauptung wagen, die Welt an sich sei so beschaffen.[1])

Auf Grund der inneren, unmittelbaren Erfahrung errichte ich so ein klar und deutlich gedachtes Weltsystem. Sollten aber neue Erfahrungen gemacht werden, die sich mit den, diesen Weltenbau tragenden Prinzipien nicht erklären lassen sollten, dann würde er hinfällig und müßte neu aufgebaut werden. Daß solche Erfahrung möglich wären, negiert DESCARTES keineswegs. (vide Regulae 14, C XI, 298 ff.). Er läßt sich aber nicht von dieser, jede Tatkraft lähmenden Möglichkeit leiten. Nichts ist DESCARTES ferner liegend. Als echtester Realitätsdenker ignoriert er die reine Möglichkeit und baut auf den aktuell unbezweifelbaren Erfahrungen. Die Prinzipien dieser Weltkonstruktion liefert ihm aber der reine Verstand. DESCARTES ist von der untrüglichen Sicherheit derselben überzeugt. Er ist überzeugt, daß wir mit Hilfe unseres Verstandes die Wirklichkeit nicht anders zu denken vermögen und daß die Idee Gottes nur verbürgt, daß wir uns durch Anwendung der von ihm gelieferten Prinzipien nicht täuschen in der Welterkenntnis.

Zusammenfassend: Ich habe festgestellt, wie mit Hilfe der verschiedenen inneren, unmittelbaren Erfahrungen das der Idee des Stückes Wachs entsprechende Objekt an sich klar und deutlich existierend gedacht werden muß, und was für diese eine spezielle körperliche Idee gilt, das gilt für alle körperlichen Ideen. Woher die die Grundlage aller Seinserkenntnis bildenden, inneren, unmittelbaren Erfahrungen stammen, das hatte ich hier nicht zu

[1]) Princ. I 65 ff. — Med. VI–VII 440, 21 (Rep. aux Obj. VI). — III 505, 4 — 500, 10 — 430, 24 — 648, 2 — 686, 11 — 493, 00 — 36, 7 — V 268, 30 — 275, 17 — VI 42, 30 — C XI, 263. (Reg. 12.)

untersuchen. Ich habe jede Erfahrung als aktuell seiendes, geistiges Erlebnis betrachtet, als Perzeption. Und wenn ich in der angegebenen Weise die körperliche Idee existierend denke, habe ich nichts anderes getan, als meine Perzeption zur Klarheit und deutlich durchgebildet, so daß als Ziel des Erkennens bezeichnet werden kann die „clara et distincta perceptio".

Immaterielle Ideen.

Die Ideen, die mittels der körperlichen Hilfsmittel nicht klar und deutlich gedacht werden können, habe ich immaterielle Ideen genannt und zu einer zweiten Gruppe zusammengefaßt, an Zahl der ersten Gruppe der rein körperlichen Ideen weit nachstehend. Es gehören dazu die Ideen meines Ichs, Gottes, der Engel.[1]) Ich habe dieselben nacheinander als Repräsentationen spezieller, wirklich existierender Realitäten zu betrachten, dabei die Frage vollständig unberücksichtigt lassend, ob Beziehungen zwischen ihnen bestehen oder nicht.

Die Seele. Als erstes unbezweifelbares Prinzip der Philosophie habe ich erkannt, daß ich existiere, d. h. daß der Idee meines Ichs ein wirklich existierendes Ich, objektiviert „Seele" genannt, entspricht. Wie existiere ich? Wie ist die Seele existierend zu denken? Das ist das Problem, mit dem ich mich hier zu beschäftigen habe. Ich erfahre mich denkend, wollend, verneinend, bejahend, zweifelnd, einbildend, empfindend usw. usw., d. h. ich perzipiere die existierend erkannte Seele als denkendes Sein, als wollendes Sein, als einbildendes Sein usw. Jede dieser Perzeptionen resp. Ideen repräsentiert meine Seele; diese erscheint somit in verschiedenen Formen.[2]) Entspricht nun jeder dieser Erscheinungsformen resp. Teilideen eine besondere Realität, so daß die Seele gleichsam aus verschiedenen Teilrealitäten zusammengesetzt wäre? Zur Beantwortung dieser Frage muß ich das Verhältnis der Teilideen resp. ihrer objektiven Realitäten zueinander prüfen und mit deren Hilfe meine Seele klar und deutlich existierend zu denken, mein Ich gedanklich zu konstruieren versuchen.

Ich perzipiere meine Seele und muß annehmen, daß sie existiert. Ich erfahre weiterhin die verschiedensten Ideen als

[1]) VII 139, 7 — 133, 8 — 385, 17 (Rep. aux Obj. II, V). — III 393, 9 — 393, 30 — 395, 10 — 396, 10 — V 342, 13 — 269, 28 — 270, 12. —

[2]) VII 166 (10. Axiom) — VII 175, 11 (Rep. aux Obj. III).

deren Erscheinungsformen. Jede dieser Formen repräsentiert mir in ihrer Art die eine, nämliche Seele. Sie ist in jeder dieser Formen objektiv seiend, d. h. existierend denkbar. Sehen wir zu wie: Betrachte ich die Seele als denkendes Sein existierend, so habe ich das nämliche getan, wie wenn ich die Seele existierend denke. Die existierend gedachte Seele ist identisch mit der gedacht existierenden Seele. Die Seele existierend gedacht, und die gedachte Existenz derselben ist eines und dasselbe. Meine Seele ist also ein denkendes Sein. Dieser Gedankengang läßt sich mit einem leisen Anklang an die Körperlichkeit verdeutlichen: Ich sehe das Bild, die Idee meiner Seele, und schreibe ihr eine bestimmte objektive Realität zu, d. h. ich denke sie existierend. Ich perzipiere resp. sehe nun weiterhin die Seele unter der Form eines denkenden Seins. Die dieser Teilidee zukommende objektive Realität ist gleich groß wie die der Gesamtidee entsprechende objektive Realität. Wenn ich die Seele als denkendes Sein existierend denke, dann habe ich die nämliche objektive Realität, wie wenn ich die Idee der Seele existierend denke. Indem ich also die Idee der Seele als denkendes Sein denke, schaffe ich eben auch ihr Sein, konstituiere deren Wesen. Mit anderen Worten: Die Existenz meiner Seele besteht darin, daß ich sie in der Erscheinungsform eines denkenden Seins denke; in der Erscheinungsform eines denkenden Seins existiert die Seele. Sie kann nicht anders existierend gedacht werden als in der Form eines denkenden Seins; sie ist nur als denkendes Sein erkennbar.[1])

Die Teilidee „das Denken", d. h. die Erfahrung eines denkenden Seins, konstituiert meine Seele, bildet deren Wesen. Ohne sie kann ich darum die Seele nicht klar und deutlich existierend denken, wohl aber ohne die anderen Teilideen resp. Auffassungsformen. Die Seele läßt sich klar und deutlich existierend denken oder denkend existierend machen, ohne die Teilideen des Wollens, Verneinens, Empfindens usw. Umgekehrt aber kann ich die Seele unter diesen Formen nie klar und deutlich existierend denken, ohne sie zugleich als denkendes Sein aufzufassen. Ich kann z. B. die Seele niemals in der Erscheinung eines empfindenden Seins denken, ohne sie zugleich als denkendes Sein zu denken; ein Empfinden ohne Denken ist eben undenkbar. Das

[1]) Princ. I 53 ff. — Med. II — C X 77 ff. (Notae).

Empfinden setzt das Denken voraus, umgekehrt aber das Denken nicht das Empfinden. Ich erfahre mich denkend, ohne daß ich mich zugleich empfindend erfahren müßte. — Ich kann weiter meine Seele nicht als wollendes Sein auffassen, ohne die Auffassung derselben als denkenden Seins wenigstens mit unterzuhören. Kurz: Während die Erscheinungsform meines Ichs als denkenden Seins das Wesen meiner Seele repräsentiert resp. konstituiert, bezeichnen die übrigen Erscheinungsformen nur deren Modifikationen. Es sind die Modi der Seelenrealität, das Denken aber deren Attribut. Aber durch die klare und deutliche Erkenntnis eines Modus erkenne ich zugleich das Attribut und damit das Sein an sich.[1])

Die Seele ist ein denkendes Sein, das ich weiterhin bejahend, verneinend, wollend, erkennend, zweifelnd, einbildend, empfindend usw. erfahre. Habe ich es da mit verschiedenen, d. h. voneinander unabhängigen Erscheinungsformen der Seele, also mit modalen Unterschieden zu tun? Entspricht jeder dieser Teilideen: bejahendes Sein, zweifelndes Sein, empfindendes Sein usw. eine von den andern zu unterscheidende spezielle Form der Seele, deren Wesen ja im Denken besteht? Sehen wir zu: Ich kann die Seele nicht klar und deutlich als bejahendes, verneinendes, begehrendes, strebendes Sein betrachten, ohne sie zugleich als ein wollendes Sein zu denken; in jeder dieser Formen erscheint die Seele als ein wollendes Sein. Bejahen, Verneinen, Erstreben, Begehren usw. sind also nur verschiedene Formen des Wollens. Ich kann ferner die Seele nicht klar und deutlich als verstehendes, einbildendes, empfindendes Sein betrachten, ohne sie zugleich als erkennendes Sein zu denken; in jeder dieser Formen erscheint sie als ein erkennendes Sein; die Seele kann nicht verstehen, empfinden usw., ohne eben zu erkennen. Verstehen, Einbilden, Empfinden usw. sind also nur verschiedene Formen des Erkennens. Die Seele ist somit ein denkendes Sein, das unter verschiedenen Formen will und unter verschiedenen Formen erkennt. Nur die Teilideen des Erkennens und des Wollens repräsentieren Modi des denkenden Seins; die übrigen

[1]) Princ. I 53 ff. — C X 79 ff. (Notae) — VII 31, 7 (Med. III) — VII 121, 10 — 174, 4 — 175, 25 — 177, 15 — 223, 1 — 224, 20 (Rep. aux Obj. I, III, IV) — III 432, 25 — IV 349, 7 — V 221, 21 — vergl. auch Clerselier, Préf. des lettres, 1664.

Erscheinungsformen sind gleichsam Modi dieser Modi. — Das Wollen ist ein aktives, das Erkennen ein passives Denken oder ein Erleiden. Die Seele kann sich unter verschiedenen Formen aktiv betätigen, wie sie auch unter verschiedenen Formen erleidend perzipiert wird. Aber in jeder dieser Formen erkenne ich doch die ganze Seele. Indem ich z. B. die Seele als zweifelndes Sein perzipiere, erkenne ich sie zugleich als wollendes und damit zugleich auch als ein denkendes Sein; indem ich die Seele zweifelnd denke, denke ich sie zugleich als wollend, denkend und damit existierend. Kurz: die Seele ist ein denkendes Sein, das in zwei verschiedenen Modifikationen existieren kann, wollend und erkennend, und weiterhin unter den verschiedenen Formen des Wollens und Erkennens perzipiert wird.[1])

Das Wollen ist eine Seinsmodifikation. Ich kann aber nicht wollen, ohne zu erkennen, daß ich will. Das Wollen ist zugleich ein Wissen des Wollens; das Wollen und dessen Perzeption sind eins. Es ist nicht nur eine Aktion meines Seins, sondern zugleich auch eine Passion, ein „Sich-sehen". Mein Wollen ist zugleich ein Erkennen, d. h. mein Sein manifestiert sich im nämlichen Momente sowohl als wollendes wie als erkennendes Sein. Da die Sprache ein Sein gewöhnlich nur seiner „edleren" Funktion nach ins Auge faßt, bezeichnen wir gewohnheitsgemäß diese Seinsmanifestation nur als Wollung, obwohl ebenso gut auch von einer Passion, von einem Erkennen gesprochen werden könnte.[2])

Die Seele erkennt unter verschiedenen Formen: rein intellektuell, einbildend, empfindend (d. h. sinnlich). Die beiden letzten Erscheinungsformen muß ich noch speziell ins Auge fassen und festzustellen versuchen, worin das Wesen der dadurch repräsentierten Seinsmodifikation besteht. Die Seele kann einbildend und empfindend erkennen. Ich kann sie aber nicht klar und deutlich als einbildendes und empfindendes Sein denken ohne die Idee meines Körpers, also ohne die Idee eines ausgedehnten Seins. Wohl kann ich sie klar und deutlich existierend denken ohne diese Erscheinungsformen. Da mich aber die innere, unmittelbare Erfahrung zwingt, sie auch unter ihnen existierend zu denken,

---

[1]) Princ. I 53 ff. — Pass. § 17 ff. — C X 102, 89 etc. (Notae) — Med. III bis VII 181 f., 195, 5 (Rep. aux Obj. III) — IX 204, 7 (Rep. aux Inst.) — I 366 — III 372, 9 — 373, 22 — vergl. Clerselier, Préf. 1664.

[2]) Pass. § 19 — III 432, 3.

muß ich ein ausgedehntes Sein als von der Seele abhängig betrachten. Repräsentiert infolgedessen die Idee der Ausdehnung nicht auch einen Modus der Seele? Keineswegs. Wohl gehört zur klaren und deutlichen Perzeption meiner Seele als einbildendem und empfindendem Sein die Teilperzeption eines ausgedehnten Seins. Das Verhältnis der Idee dieses ausgedehnten Seins zur Idee meines denkenden Seins ist aber doch wesentlich verschieden von dem Verhältnis der Idee des wollenden Seins z. B. zur Idee meines denkenden Seins. Ich kann die Idee des Wollens nicht klar und deutlich existierend erfassen ohne die Idee eines denkenden Seins, wohl aber die Idee des ausgedehnten Seins. Zwischen den Ideen: Denken und Ausdehnung besteht logisch gar keine Beziehung; sie schließen einander vollständig aus. Damit ist nun keineswegs negiert, daß ich in der Erfahrung meiner Seele als empfindendem Wesen auch ein ausgedehntes Sein perzipiere. Wenn ich die Seele als einbildendes oder empfindendes Wesen klar und deutlich existierend denke, erkenne ich ein nicht zu ihrem Wesen gehörendes Element beigegeben. Ich erfahre ein ausgedehntes Sein mitseiend. Dasselbe modifiziert durch sein Zugleichsein die Seele, ist aber kein Modus derselben, gehört nicht zu deren Wesen. Einbildung und Empfindung sind also durch die Mitwirkung eines der Seele wesensfremden Seins bedingte Modi der Seelenrealität, oder: durch Zuhilfenahme des ausgedehnten Seins meines Körpers bedingte Formen des Erkennens.[1])

Ich perzipiere meine Seele auch als dauerndes Sein, und diese Erscheinungsform verlangt eine besondere Betrachtung. Ich perzipiere mich seiend, existierend. Diese Perzeption ist ein momentanes Sich-selbst-sehen, ein momentanes Selbstbewußtsein: „pource que la nature de l'ame est de n'estre quasi qu'un moment attentiue à une mesme chose".[2]) Die Existenz meiner Seele ist eine Erfahrungstatsache. In dem Momente, da ich mich existierend erfahre, existiere ich. Eine unbezweifelbare Sicherheit, daß ich existiere, habe ich aber auch nur in dem Momente der Existenz-

[1]) Princ. I 60 — Med. VI—VII 120, 15 — 131, 19 — 223 f. — 226, 3 — 228, 20 — 351, 20 — 354, 22 — 174, 17 — 176, 26 — 178, 8 — 360, 23 — 443 ff. (Rep. aux Obj. I, II, III, IV, V, VI) — III 285, 24 — 420, 28 — 478, 2 — 479, 10 — 567, 10 — C X 89 (Notae) — Clerselier, Pref. 1664.

[2]) IV 116, 6 — VII 246, 17 — 356, 25 (Rep. aux Obj. IV et V).

perzeption. Mit Hilfe des Gedächtnisses erkenne ich aber, daß ich mich schon mehrmals klar und deutlich existierend erfahren habe; mit Hilfe des Gedächtnisses bilde ich so eine Kette von Existenzperzeptionen, und das ist's, was ich mit der Idee der Dauer meiner Seele bezeichne. Ich perzipiere mich als dauerndes Sein. Wann habe ich zu existieren begonnen? Vielleicht erst in dem Momente, da ich mich zum erstenmal existierend erkannt habe, also vor wenigen Tagen, da ich im Verlauf obiger Spekulation die eine Wahrheit als unerschütterlich erfahren habe, daß ich existiere, da ich in dem „cogito ergo sum" das erste Prinzip der gesuchten Philosophie erkannt habe. Nein; denn das Gedächtnis sagt mir, daß ich schon existierte, ehe ich darüber zu reflektieren begonnen habe. — In jeder Perzeptionsform erkenne ich die Seele existierend. In welcher Form ich auch immer denken mag, die Perzeption meiner Seele als existierendem Sein ist immer mitgegeben. In welcher Form ich auch immer gedacht habe, jedesmal habe ich mich also existierend perzipiert, wenn auch nicht klar und deutlich. Die Existenzperzeption hat immer in dem Konzeptionsverbande mitgewirkt, wenn sie auch nicht klar und deutlich als spezielle Teilidee zum Durchbruch gekommen ist. Ich erfahre mich existierend, so lange ich denke und gedacht habe. Das Gedächtnis zeigt nun an, daß ich schon Jahre und Jahre gedacht habe, also seit vielen Jahren schon existiere. Habe ich nun in jenem Momente zu existieren begonnen, in den mich meine erste Erinnerung zurückführt? Bin ich in jenem Momente von dem unendlich vollkommenen Wesen geschaffen worden, von dem ich mich abhängig erkenne? — Warum soll die Seele nicht schon vorher gedacht haben, schon im Mutterleibe? Der Umstand, daß wir uns dessen nicht erinnern, beweist nicht das Gegenteil; gibt es ja so viele Äußerungsformen der Seele, d. h. Gedanken aus der Zeit der Reife, deren wir uns nicht mehr erinnern können. Es liegt nichts widersinniges in der Annahme, das Gehirn des Kindes sei noch unfähig, Eindrücke so festzuhalten, daß sie als physiologische Grundlage des Gedächtnisses dienen können. Hat die Seele schon vor ihrer Vereinigung mit dem Körper existiert? In seinen Werken hat DESCARTES keine Andeutung hinterlassen, mit deren Hilfe unzweideutig festgestellt werden könnte, ob und wie er zu diesem Spezialproblem Stellung genommen hatte. Er hat es wohl beiseite gelegt; denn eine

widerspruchsfreie Lösung desselben war für den Realitäts- resp. Erfahrungsdenker überhaupt nicht möglich. Dagegen verfolgte er die weitere Frage: Wie lange werde ich existieren? Ich erkenne mich in diesem Momente existierend, und mit Hilfe des Gedächtnisses perzipiere ich mich als seit Jahren existierend, als dauerndes Sein. Werde ich mich aber auch in den folgenden Zeitmomenten existierend perzipieren? werde ich auch in der Zukunft existieren? Daß ich existiere, ist eine Erfahrungstatsache. Es kann mich also auch nur die Erfahrung lehren, ob ich z. B. nach Jahresfrist existierend sein werde. Sehen wir aber etwas näher zu: An anderer Stelle schon habe ich erkannt, daß meine Existenz nicht von mir abhängig ist, daß ich also für jeden folgenden Perzeptionsmoment wieder geschaffen, d. h. erhalten werden muß. Ich erfahre mich also in meiner Existenz von Gott abhängig. Die unbezweifelbare Erkenntnis der Existenz Gottes verbürgt keineswegs meine Existenz in der Zukunft. Muß ich auch Gott existierend denken, so muß ich deshalb nicht auch mein Ich existierend denken. Die Existenz der Seele ist eine Erfahrungstatsache, keine logische Notwendigkeit. Ich existiere; ich muß mich aber nicht existierend denken. — Gott habe ich aber als unendlich vollkommenes Wesen perzipiert, muß ihm deshalb jede denkmögliche Vollkommenheit zuschreiben, also auch die ewige Unveränderlichkeit. Diese göttliche Eigenschaft, dieses Attribut Gottes verbürgt mir, daß jede Substanz, die einmal von Gott geschaffen worden ist, auch immer, in Ewigkeit in dieser Abhängigkeit von ihm existieren wird. Wenn ich also meine Seele auch nur einen einzigen Moment existierend perzipiert hätte, so müßte ich ihr dessenungeachtet doch in alle Ewigkeit die Existenz zuschreiben. Weil von einem ewig unveränderlichen Wesen abhängig, kann ich die Seele als denkendes Sein mit logischer Notwendigkeit als unsterblich betrachten.[1])

Gott. Ich habe die Idee Gottes; das ist eine unbezweifelbare, innere, unmittelbare Erfahrung. Ich habe weiterhin gesehen, daß diese Idee mit logischer Notwendigkeit als Repräsentation eines wirklich existierenden Gottes beurteilt werden muß, daß der

[1]) Med. II, speziell l'abrégé — III 423, 33 — VII 152 f. — 380, 1 — 431, 22 (Rep. aux Obj. II, V, VI): Ob die Seele einer ewigen Glückseligkeit teilhaftig werde nach diesem Leben, diese Frage gehört in das Gebiet des Glaubens, d. h. der Theologie. —

Idee Gottes in mir ein wirklich seiendes, von meinem Erkenntnisvermögen unabhängiges, göttliches Sein außer mir entspricht. Gott an sich bleibt unerkennbar. Ich kann ihn aber auf Grund meiner Perzeptionen, d. h. seiner Erscheinungsformen klar und deutlich existierend zu denken versuchen, also gedanklich objektiv seiend konstruieren. Wie ich das tun muß, dies darzulegen bildet den Inhalt des folgenden Abschnittes.

Ich perzipiere Gott als ein unendlich vollkommenes Wesen. Das ist der ganze Inhalt der Idee Gottes. Daraus ergibt sich aber mit logischer Notwendigkeit, daß ich Gott im einzelnen alle denkmöglichen Vollkommenheiten zuschreiben muß. Jede denk-mögliche Vollkommenheit muß als Erscheinungsform Gottes in meiner Seele betrachtet werden.[1]) So betrachte ich denn Gott als allmächtiges, allwissendes, ewiges, unveränderliches, nicht täuschendes Sein usw., und besitze damit eine ganze Reihe von Denkformen, unter denen ich das an sich unerkennbare, göttliche Sein denken muß und unter jeder denselben auch existierend denken kann. Wenn ich auf diese Weise Gott existierend zu denken unternehme, muß ich aber wohl beachten, daß ich angesichts der Beschränktheit meines Erkenntnisvermögens weder alle in Gott liegenden Vollkommenheiten zu perzipieren, noch die einzelne Vollkommenheit voll und ganz zu er- und zu umfassen vermag. Ich sehe die einzelne Vollkommenheit sozusagen nur ihrem Umfange nach, aber nicht ihrem ganzen Inhalt nach; ich berühre sie nur, kann sie nicht voll und ganz seiend umfassen; es handelt sich weniger um ein Erkennen (comprendre), als vielmehr um ein Wissen (savoir). Die Annahme wäre ferner auch unberechtigt, Gott kommen nur jene Vollkommenheiten zu, die ich so zu berühren vermag; denn wenn ich ihn auch unter außerordentlich vielen Formen perzipieren und existierend denken kann, so bleibt logisch doch die Möglichkeit bestehen, daß ihm noch weitere, nicht perzipierbare Vollkommenheiten zukommen. Dessenungeachtet läßt sich aber doch von einer klaren und deutlichen Erkenntnis Gottes sprechen, wie wir ja auch von einer klaren und deutlichen Erkenntnis eines Dreiecks sprechen, wenn uns auch noch nicht alle zur Natur desselben gehörenden Teilwahrheiten

[1]) V 139, 3 — VII 138, 2 (Rep. aux Obj. II).

bekannt sein, wenn wir auch noch nicht den ganzen Perzeptionsinhalt klar und deutlich analysiert haben sollten.[1])

Wie ist Gott existierend denkbar? Wie muß ich Gott klar und deutlich existierend denken? Fragen wir zunächst nach seinem Wesen. Ich habe zwei einander ausschließende Wesenheiten erkannt: Ausdehnung und Denken, ausgedehnte und denkende Sein. Unter welcher dieser beiden möglichen Formen muß ich nun Gott existierend denken? Das ausgedehnte Sein ist teilbar. Die Teilbarkeit des Seins bezeichnet aber eine Unvollkommenheit und kann infolgedessen Gott nicht zugedacht werden. Gott kann also nicht ohne logischen Widerspruch als ausgedehntes Sein gedacht werden; das Wesen Gottes kann nicht in der Ausdehnung bestehen. Für unser Denken bezeichnet das Denken die vollkommenere Wesenheit, und ich muß deshalb annehmen, Gott sei ein denkendes Sein wie meine Seele.[2])

Das denkende Sein ist nun, wie wir oben gesehen, in zwei Formen existierend denkbar, aktiv und passiv, wollend und erkennend. Ich muß somit auch Gott als wollendes und erkennendes Sein denken. Als erkennendem Sein sehe ich mich allenthalben beschränkt; meinem Erkenntnisvermögen sind unübersteigbare Schranken gesetzt. Gott muß ich dagegen ein schrankenloses Erkennen zuschreiben; er ist allwissend. Erkennt Gott auch wie meine Seele unter der Form des Einbildens und Empfindens? Erkennt, d. h. denkt Gott auch sinnlich, unter Zuhilfenahme von Sinnesorganen, unter Mitwirkung eines seinem Wesen fremden, körperlichen Seins? Eine solche Annahme ist denk-unmöglich. Obwohl der Besitz von Sinnesorganen für die menschliche Seele eine Vollkommenheit bezeichnet, zeigt sich aber doch gerade darin ihre Abhängigkeit von der Welt außer ihr. Da ich aber Gott als vollkommen unabhängiges Sein denken muß, kann ich ihn somit nicht ohne logischen Widerspruch mit Hilfe von Sinnesorganen erkennend, d. h. als empfindendes und einbildendes Sein denken. Gott kann nur rein intellektuell, nicht sinnlich erkennend gedacht werden. — Das göttliche Sein ist ferner aufzufassen unter der

---

[1]) Med. III — VII 113f. — 140, 2 — 151, 2 — 189, 17 — 368, 21 (Rep. aux Obj. I, II, III, V) — III 113, 5 — 293, 25 — 430, 3 — 274, 14 — 283 — IV 313, 25 — I 152, 7 — C X 99ff. (Notae).

[2]) Princ. I 23 — Med. II. III — VII 136, 19 — 188, 7 — 388, 2 (Rep. aux Obj. II, III, V).

Form eines wollenden Seins wie meine Seele. Sehe ich mich in meinem Wirken oft gehindert, in meinem Wollen selbst bin ich dagegen vollständig frei, unabhängig, also vollkommen. Gott kann somit in dieser Richtung nicht vollkommener gedacht werden wie meine Seele. Die Willensfreiheit ist aber die einzige der denkbaren Vollkommenheiten, die nicht nur Gott, sondern auch meiner Seele zukommt, worin ich denn auch am gott-ähnlichsten erscheine. — Der menschliche Wille ist wohl frei, muß sich aber in seinem Wirken allenthalben gehindert erkennen und begegnet oft unüberwindbaren Schwierigkeiten. Diese Beschränkung des Wollens bezeichnet unstreitig eine Unvollkommenheit des denkenden Seins meiner Seele, die also Gott nicht zugeschrieben werden kann. Für den göttlichen Willen ist keine Schwierigkeit unüberwindbar; sein Wollen begegnet keinen Hindernissen; was er will, das bewirkt er, das ist, das existiert. Gott muß somit nicht nur willensfrei, sondern auch „wirkensfrei" gedacht werden; Gott ist ein allmächtiges Sein. — Daraus ergibt sich nun: Gott ist ein denkendes Sein, das erkennt und will. Einbildung und Empfindung sind ihm aber nicht zuzusprechen. Er erkennt, was er will. Seine Erkenntnis ist ein Perzipieren, ein Bewußtsein seines Wollens. In Gott sind Wollen und Erkennen eins. Was er aber will, das schafft er auch. Die menschliche Dreiheit: Wollen, Erkennen und Erschaffen sind somit in Gott eins und ein Zugleich. Was Gott will, das erkennt er, und was er wollend erkennt, das erschafft er auch. Alles was existiert, ist von Gott geschaffen, gewollt. Er ist der Schöpfer alles Seienden. Als unendlich vollkommener Schöpfer kann Gott aber nicht gedacht werden wie ein König, der nach Willkür seine geschaffenen Gesetze wieder ändert; er ist ein ewig unveränderlicher Schöpfer; was er denkend erschaffen hat, das ist seiend für alle Ewigkeit, Ewigkeitswerk.[1])

Die Seele als wollendem Sein zeigt sich in ihrem Verhältnis zu anderen existierenden Wesen oft unvollkommen. Dagegen muß nun Gott auch in seinem Verhältnisse zu den existierenden, von ihm geschaffenen und in Ewigkeit von ihm abhängig bleibenden Sein vollkommen seiend gedacht werden. Er kann sie z. B. nicht täuschen gewollt haben; denn er ist die unendliche Güte und

[1]) Princ. I 22ff. 57 — VII 181, 12 — 188, 2 — 191, 5 — 240, 27 — 369, 14 377, 1 — 380, 1 — 435, 22 (Rep. aux Obj. III, IV, V, VI). — I 149, 28 — 152, 27 153, 1 — II 628, 3 — IV 119, 9 — 273, 7.

Wahrheit. — Weiter: Ich erkenne mich in meiner Existenz von einem fremden Wesen abhängig, geschaffen und erhalten. Geschaffen sein, das ist unvollkommener als sich selbst geschaffen haben. Gott, als unendlich vollkommenes Wesen, kann also nicht als erschaffen gedacht werden, sondern nur als ein unerschaffenes denkendes Sein, als in sich seiend, als Ursache seiner selbst, als causa sui. — Immerwährend existieren bezeichnet eine größere Vollkommenheit als nur eine Zeitlang existieren; Gott ist somit immerwährend, ewig existierend zu denken. Ein unendlich vollkommenes Wesen kann nur als ewige Selbstursache, unerschaffen und ewig dauernd, gedacht werden.[1])

Jede denk-mögliche Vollkommenheit repräsentiert mir Gott an sich, und in jeder dieser Erscheinungsformen denke ich ihn existierend. Existiert er wirklich? Ist mit der Tatsache, daß ich Gott existierend denken kann, auch notwendig gegeben, daß er außerhalb meiner Gedanken, an sich seiend, existiert? Wenn ich nämlich einen Löwen vor meiner Zimmertüre seiend denke, so folgt noch keineswegs, daß dem in der Tat so sei. Seine Existenz ist wohl moglich; er kann wohl, muß aber nicht dort existieren. Das eine wird ohne weiteres zugegeben werden, daß die Existenz Gottes wenigstens ebensogut möglich ist wie die Existenz eines Löwen vor meiner Türe. Während ich nun aber den existierend gedachten Löwen auch nicht-existierend denken kann, ohne mich deshalb eines logischen Widerspruches anklagen zu müssen, kann ich aber Gott keineswegs nicht-seiend denken, ohne dadurch mit den Gesetzen des Denkens und damit mit meinem Sein in Konflikt zu kommen; denn ich kann z. B. Gott nicht die Existenz absprechen und zugleich denken, er sei ein unendlich vollkommenes Wesen und als solches eine causa sui, d. h. existiere kraft eigener Natur, und zwar immerwährend, ewig. Die Annahme der Existenz Gottes ist somit nicht nur möglich, sondern denk-notwendig. Die Idee der Existenz bildet ein konstituierendes Element der Idee Gottes; die Existenz gehört zur essence Gottes. Wie kein Berg ohne Tal, kein Dreieck ohne die Idee: die Winkelsumme = 2 R gedacht werden kann, so kann das unendlich vollkommen zu denkende Wesen niemals ohne wirkliche Existenz gedacht werden. Daß ich die Idee Gottes in mir vorfinde, das ist allerdings keine

[1]) V 546, 7 — Med. III, VI — VII 108ff. — 236f. (Rep. aux Obj. I, IV). Princ. I 39ff. — Disc. IV.

logische Notwendigkeit. Habe ich sie aber, dann muß ich sie als Repräsentation eines entsprechenden wirklichen Seins betrachten, d. h. dann muß ich Gott existierend annehmen, und daß ich sie habe, das ist eine innere, unmittelbare und darum unbezweifelbare Erfahrungstatsache.[1])

In der Ableitung der Existenz Gottes aus der Idee Gottes liegt das Wesen des sogenannten ontologischen Gottesbeweises. In welchem Verhältnisse steht er zu dem ersterwähnten Gottesbeweise DESCARTES'? In den „Meditationes" wird er in zweiter Linie durchgeführt, in den später entstandenen „Principia" aber vorangestellt. Ich glaube nicht, daß in dieser Tatsache ein Wechsel in der Wertbeurteilung gesehen werden darf. Stellen wir die beiden Beweise einander gegenüber: Der ontologische Beweis räsonniert: Ich erfahre in mir die Idee Gottes, d. h. eines unendlich vollkommenen Wesens. Die Teilidee der Existenz bildet einen integrierenden Bestandteil dieser Idee; ohne logischen Widerspruch kann ich Gott niemals die wirkliche Existenz absprechen; ich muß Gott existierend denken; also: Gott existiert. Der erste (Descartessche) Beweis dagegen argumentiert: Ich erfahre die Idee Gottes, eines unendlich vollkommenen Wesens. Ihre objektive Realität bedarf einer Ursache; denn aus Nichts wird Nichts. Sie kann nicht von der in erster Linie existierend erkannten, unvollkommenen Seele geschaffen sein, muß also eine vollkommene Realität außer mir repräsentieren; Gott existiert. Die beiden Beweise haben also den nämlichen Ausgangspunkt: die innere, unmittelbare Erfahrung der Idee eines unendlich vollkommenen Wesens. Auch ihr Ziel ist das nämliche: die Erkenntnis, daß ich Gott existierend denken muß, will ich mit den Denkgesetzen nicht in Konflikt kommen. Die Wege sind aber verschieden: Der ontologische Beweis bedient sich — wenn ich so sagen darf — der Kategorie der Substanz, des Seins, der erste Beweis der Kategorie der Kausalität; dort handelt es sich um die Erkenntnis, daß ich ein Sein nicht zugleich seiend und nicht-seiend denken kann; hier, daß sich ein Sein nicht als Wirkung eines Nichtseins denken läßt. Da sich nur ein Sein denken läßt, erscheint der ontologische Beweis nur in einer Form, während der Kausalitätsbeweis deren so viele annehmen kann, als es Erscheinungsformen, d. h. denkbare Vollkommenheiten Gottes gibt.[2])

Engel. Zu den sinnlich nicht denkbaren Ideen gehören auch jene der Engel. Wie sind sie existierend zu denken? Muß ich ihnen überhaupt wirkliche Existenz zuschreiben? Das Problem wird in DESCARTES' Hauptwerken kaum oder doch nur leise berührt; dagegen taucht es hin und wieder außerhalb derselben auf, indes ohne jemals klar und deutlich durchgeführt zu werden, sofern ich richtig sehe. Es scheint, als neige DESCARTES der Annahme zu, die Engel an sich seien geistige, also denkende Sein, denen die Fähigkeit zukomme, wollend eine mensch-

[1]) Princ. I 14 — Med. V — IX 210, 2 (Rep. aux Inst.) — VI 136, 13 (Disc. IV) — III 433, 9 — 396, 4.

[2]) VII 120, 9 (Rep. aux Obj. I) — C XI 181 (lettre à Voëlt) — IV 112, 12.

liche, d. h. körperliche Gestalt anzunehmen, wobei sich aber die beiden wesensfremden Teile nicht wie im Menschen zu einer unbedingten Einheit verbinden. Ist aber die Annahme von der Existenz von Engeln logisch notwendig? Eine Idee klar und deutlich objektiv seiend denken können, das verbürgt noch nicht deren Existenz. Ich sehe keinen stichhaltigen Grund gegen die Annahme, die Ideen der Engel seien nur Gebilde meiner Einbildungskraft; kurz, es fehlt ein Existenzkriterium. Das Problem liegt damit außerhalb der Grenzen des menschlichen Erkenntnisvermögens; es gehört in das Gebiet der Offenbarung, der Theologie, das DESCARTES namentlich in seinen für die Öffentlichkeit berechneten Werken vorsichtig gemieden hat. Es liegt übrigens auch vollständig außerhalb der Richtlinie seines Denkens; lassen wir es deshalb — wie DESCARTES — mit einem Fragezeichen ungelöst seitwärts liegen.[1])

Geistig-körperliche Ideen.

Von den dieser Gruppe zuzuteilenden Ideen habe ich hier speziell jene zu betrachten, die zum Teil nur geistig, zum Teil nur körperlich klar und deutlich denkbar sind. Dazu gehört nun in erster Linie die Idee meines Ichs, d. h. meines Ichs als Mensch. Ich habe schon oben erkannt, daß ich mich nicht klar und deutlich als einbildendes und empfindendes Sein denken kann, ohne die Idee eines ausgedehnten Seins, d. h. meines Körpers. Wohl kann ich mich klar und deutlich ohne diese Modifikationen existierend denken und muß daraus schließen, daß mein Körper nicht zum Wesen meines Seins gehört; ich bin ein denkendes Sein. Ich perzipiere mich, d. h. erfahre mich aber in diesen Erscheinungsformen; ich erkenne meine Seele mit einem ausgedehnten Sein vereinigt. Das Verhältnis der Seele zum Körper darf keineswegs so seiend gedacht werden wie das Verhältnis eines Piloten zu seinem Schiffe. Seele und Körper sind wesensverschieden, bilden aber, an sich seiend, doch ein einheitliches Sein, eine faktisch untrennbare Einheit, wie ich vor allem gesehen habe anläßlich der Betrachtung meiner Seele als einbildenden und empfindenden Seins.[2])

[1]) Med. III — VII 138, 27 — 425, 23 (Rep. aux Obj. II, IV) — V 342, 13 — 402, 1 — 405, 13 — 157.

[2]) Med. VI — VII 219, 18 — 227, 24 — 388, 13 — 423, 7 — 424, 25 — 443 ff. (Rep. aux Obj. IV, V, VI). — Pass. § 30 — III 493, 1 — 508, 3.

Da ich mit dem Körper so innig vereinigt bin, erfahre ich beständig auch dessen Zustand. Diese Erfahrungen resp. Perzeptionen werden gewöhnlich Gefühle genannt. Gefühle sind also spezielle Denkformen, bedingt durch die innige Vereinigung der Seele mit einem ausgedehnten Sein. Während ich mittels der Empfindungen Kunde erhalte von der außerhalb meiner geistig-körperlichen Einheit befindlichen Körperwelt, orientieren mich die Gefühle über den Zustand meines eigenen Körpers. Das Fühlen bezeichnet somit eine dritte Form des Erkennens, neben Empfinden und Einbilden. In den Gefühlen der Lust und Unlust erkenne ich gewisse Zustände meines Körpers als vorteilhaft oder als nachteilig für dessen Erhaltung. Auch die Gefühle des Hungers, des Durstes, des Schmerzes usw. sind solche Zustands- resp. Zustandsänderungen-Anzeiger, und je nachdem mich die Einwirkung fremder Objekte angenehm oder unangenehm berührt, beurteile ich sie als gut oder schädlich für den ausgedehnten Teil meines menschlichen Seins. Ich bin aber nicht nur ein erkennendes, sondern auch ein wollendes Sein und kann mich dabei meines Körpers als Hilfsmittel, als Werkzeug, bedienen. Ich will z. B. den Ort verändern und marschiere mit Hilfe spezieller Organe. Ich bin somit ein denkendes Sein, das sich eines Körpers zur Ausführung seiner Wollungen bedient.[1])

Mitmenschen, Tiere. Ich finde in mir die Ideen verschiedener anderer Menschen, und mit Hilfe der Sinnesorgane überzeuge ich mich von der Existenz entsprechender Realitäten, die ich alle in den nämlichen Erscheinungsformen perzipiere wie mich selbst und deshalb nach Analogie meines Seins als geistig-körperliche Wesen existierend denke. Ich erfahre nun weiterhin auch die Ideen von Tieren, und da ich sie sinnlich denken kann, zweifle ich auch keinen Augenblick an der wirklichen Existenz derselben. Wie sind sie aber existierend zu denken? Ich perzipiere sie als ausgedehnte Sein, als bewegte Sein, als marschierende Sein usw. Manche ihrer Bewegungen erwecken in ihrer Vollkommenheit den Anschein, als seien sie Ausflüsse verständigen Überlegens. Das unkritische Denken schreibt deshalb auch den Tieren eine Seele zu, denkt sie als geistig-körperliche Wesen. Da nun kein Grund ersichtlich ist, warum nicht für alle Tiere

[1]) Med. VI VII 354, 1 — 227, 24 (Rep. aux Obj. V, IV) — VI 59 f. (Disc. V) — III 493, 10 — 664, 23 — IV 326, 15.

angenommen werden soll, was für einige angenommen wird, so müßte konsequenter auch den niedrigsten Tierformen, den Mollusken, Schnecken usw. eine Seele zugeschrieben werden. Diese unabweisbare Konsequenz läßt die ganze Annahme als zweifelhaft erscheinen. Es gibt nun eine Erscheinungsform, die mir als beseeltem Wesen zukommt, in der aber kein Tier erfahren wird. Es gibt eine Modifikation meines Seins, der ich wohl bei allen Menschen, aber niemals bei den Tieren begegne: das Sprechen. Dieses läßt sich definieren als ein Denken mit Hilfe bestimmter Körperteile, des Sprachorganes. Ich kann sprechend denken. Besitzt nun irgendein Wesen ein Sprachorgan, ohne daß dasselbe zum Sprechen benützt wird, so kann resp. muß ich schließen, es fehle dem betreffenden Sein an sich die dasselbe im Menschen beherrschende Seele. Ein Wesen, das nicht als sprechendes Sein perzipiert wird, läßt sich also nicht als denkendes Sein auffassen. Da die Tiere nicht sprechen, obwohl ihnen das Sprachorgan keineswegs fehlt, muß ihnen somit die Seele abgesprochen werden. Sie sind als ausgedehnte, nicht als beseelte, d. h. geistig-körperliche Sein existierend zu denken.[1])

B. Verhältnis der Objekte zueinander; Substanzen.

Ich habe bisher die Ideen, denen mit logischer Notwendigkeit die Existenz zugesprochen werden muß, als isolierte Einheiten ins Auge gefaßt und dargelegt, wie sie klar und deutlich existierend zu denken sind, wie die außerhalb meines Geistes existierend erkannten, aber an sich unerkennbaren Objekte gedanklich konstruiert werden müssen. Sind diese Sein an sich wirklich voneinander unabhängig oder bestehen Beziehungen zwischen ihnen und welche? Auch diese Frage läßt sich nur indirekt beantworten, durch ein Studium des Verhältnisses der Objektideen zueinander. Eines steht bereits fest, daß sich denkende und ausgedehnte Sein ihrem Wesen nach gegenseitig ausschließen. Damit ist der Weg für die folgende Untersuchung vorgezeichnet. Ich habe zunächst festzustellen, ob innerhalb der beiden Seinsgruppen Beziehungen bestehen, um gestützt darauf das Verhältnis derselben zueinander klar und deutlich erfassen zu können.

Körperwelt. Körperliche Ideen habe ich jene genannt, die

[1]) „De la formation du foetus" — VI 59 f. (Disc. V) — VII 358, 5 — 462, 8 (Rep. aux Obj. V, VI) — IV 573 ff. — V 275 ff. — 278, 18 — 345, 1.

nur mit Hilfe der Imagination klar und deutlich existierend denkbar sind. Die Imaginationsideen an sich sind wirklich existierende, ausgedehnte Sein und lassen sich in zwei Gruppen einteilen; entweder sind sie von meinem Geiste hervorgebracht oder dann von Körpern, die außerhalb meines geistig-körperlichen Seins existieren. Zu dieser zweiten Gruppe gehören also alle Imaginationsideen, die auch sinnlich, d. h. mit Hilfe der Sinne gedacht werden können. Imaginationsideen, die nicht zugleich Empfindungsideen sind, werden nur irrtümlicherweise als Objektrepräsentationen angesehen; mein Geist hat sie hervorgebracht. Sie sind deshalb auszuschalten, wenn es sich um eine Erkenntnis des Verhältnisses der Objekte an sich zueinander handelt. Die Beziehungen zwischen Körpern feststellen wollen, heißt sie miteinander vergleichen. Sie lassen sich miteinander vergleichen in bezug auf ihre Größe wie in bezug auf ihre Natur. Die Feststellung der Größenverhältnisse bildet den Inhalt der Mathematik; die Vergleichung der erfahrbaren Sein in bezug auf ihr Natur dagegen gehört der Physik zu. Die Mathematik faßt die Erscheinungsformen, unbekümmert um die physikalische Seinserklärung, als einfache Größen. Wie nun das Größenverhältnis zwischen unabhängig voneinander perzipierten Körpern festgestellt werden kann, das ist — wenn auch von einem anderen Gesichtspunkte aus — in obigem Abschnitte über die Mathematik zur Darstellung gekommen. Die einfache Erwähnung mag hier deshalb genügen. Ich muß dagegen für einen Moment auf jene anderen möglichen Fällen zu sprechen kommen, in denen eine Änderung der ursprünglichen Größen vorliegt. Ins Praktische gewendet, heißt das Problem: Welches ist das Resultat des Zusammentreffens verschiedener Größen. In erster Linie werden wir auch hier, unbekümmert um die Wirklichkeit, die logisch möglichen Fälle nebst entsprechenden Lösungen systematisch durchbilden. Sieben verschiedene Fälle der Begegnung zweier Körper sind möglich, und für jeden Fall ergibt sich eine ganz einfache Regel für die Lösung. In der Wirklichkeit würde sich die nämliche Einfachheit zeigen, wenn sich absolute harte Körper in einem leeren Raume begegneten. Nun gibt es aber weder einen leeren Raum, noch absolut harte Körper. Im einzelnen Falle müssen also immer Reibung und Strukturverschiedenheiten mit in Rechnung gezogen werden, weshalb das Resultat

der Begegnung zweier Körper von Fall zu Fall empirisch festgestellt sein will.[1])

Bestehen zwischen den einzelnen Objekten an sich Seins-Beziehungen? Die Ieee des Stückes Wachs, losgelöst von den anderen Objekten, habe ich erkannt als Repräsentation eines Objektes an sich in einem ganz bestimmten Zeitmomente, und indem ich weiterhin das Objekt klar und deutlich an sich seiend dachte, habe ich es als gerade in diesem bestimmten Zeitmomente so existierend erkannt. Ich perzipiere aber das Stück Wachs in verschiedenen, aufeinanderfolgenden Zeitmomenten, d h. ich perzipiere es als ein dauerndes Sein. Diese zeitlich aufeinanderfolgenden Repräsentationen stimmen nun keineswegs miteinander überein; gewisse Änderungen im Perzeptionsverbande sind erkennbar. Einige Teilideen, wie gelbe Farbe, eckige Gestalt usw. erfahre ich gegen andere ausgewechselt; aber die das Wesen des existierenden Seins an sich repräsentierende Teilidee „Ausdehnung" ist die nämliche geblieben. Die Erscheinung als ausgedehntes Sein erfahre ich als konstanten Faktor, während die übrigen Erscheinungsformen sich ändern; das Attribut verharrt, die Modi wechseln. Diese Modifikationsänderungen in der Zeit bezeichnen eine neue Erscheinungsform des Objektes an sich, eine neue innere, unmittelbare Erfahrung: Ich perzipiere das Stück Wachs an sich als ein veränderliches Sein und muß es auch in dieser Erscheinungsform klar und deutlich existierend zu denken versuchen. Die Objektivierung der klar und deutlich perzipierten Gestalt- und Bewegungsänderungen begegnet keinen Schwierigkeiten. Solche stellen sich aber ein in der Durchführung der Aufgabe, auch die Änderung der an sich schon unklaren und undeutlichen Sinnesqualitäten seiend zu denken. Da die einzelne Qualität nur durch eine quantitative Differenzierung des Seins erklärbar bleibt, kann konsequenterweise auch die Qualitätsänderung nur durch einen Wechsel von Gestalt und Bewegung der einzelnen Teile gedacht werden, und dies für den einzelnen Fall durchzuführen, ist Sache der physikalischen Forschung.

Ich perzipiere in diesem Momente ein Stück Eis und finde einige Zeit später am nämlichen Orte eine Menge Wasser, besitze somit zwei, inhaltlich ganz verschiedene und zeitlich vonein-

[1]) Princ. II 17 — II 482, 23 — 622, 26.

ander getrennte Ideen: Eis und Wasser. Jede derselben kann ich sinnlich denken und muß ihnen infolgedessen wirkliche Existenz zuschreiben. Da wie dort habe ich es mit einem existierenden ausgedehnten Sein zu tun, im übrigen aber haben die beiden existierend zu denkenden Objekte keine einzige Erscheinungsform mehr gemeinsam. Entspricht nun dieser zeitlichen Aufeinanderfolge ganz verschiedener Ideen eine Aufeinanderfolge verschiedener Objekte an sich, oder repräsentieren diese zeitlich getrennten und so verschiedenen Ideen wirklich das nämliche Objekt an sich, wie mir der Praktiker glauben machen will? Beide Annahmen sind denkmöglich. Welche derselben ist aber denk-notwendig? Nur weil die beiden Ideen sinnlich denkbar sind, ist die Annahme ihrer Existenz logisch notwendig. Da wie dort erfahre ich ein ausgedehntes Sein existierend. Daß es sich nun um das nämliche ausgedehnte Sein handelt, darüber kann mich doch auch nur die sinnliche Erfahrung belehren. Kann ich zwischen diese beiden zeitlich-extremen Perzeptionsmomente eine zeitlich kontinuierliche Existenzperzeption einschalten, d. h. erfahre ich sinnlich das Stück Eis zeitlich-kontinuierlich in die betreffende Wassermenge sich verändern, dann habe ich keine Ursache, die Richtigkeit der praktischen und logisch möglichen Annahme zu bezweifeln, und die Annahme, daß es sich um zwei verschiedene Objekte an sich handelt, enthält dann einen logischen Widerspruch, ist also undenkbar, unmöglich. Läßt sich überhaupt eine körperliche Idee kontinuierlich in der Zeit sinnlich denken, d. h. sinnlich als dauernd erfahren, dann bin ich anzunehmen gezwungen, daß es sich immer um das nämliche Sein handelt, so groß auch die Modifikationsänderungen im übrigen sein mögen. Das zuerst in der Form des Eises perzipierte Sein an sich perzipiere ich später in der Form des Wassers. Das Objekt an sich bleibt seinem Wesen nach erhalten, ändert aber seine Erscheinungsformen; dem Ideenwechsel entspricht somit kein Seins-, sondern nur ein Modifikationswechsel.

Damit ist auch die Frage des Entstehens und Vergehens von Einzelkörpern erklärt. Das Eis verschwindet; das Wasser entsteht. Ich perzipiere das Eis als entstehendes und vergehendes Sein wie auch das Wasser. Diesen sinnlich verifizierbaren, inneren, unmittelbaren Erfahrungen entspricht nicht ein Entstehen und Vergehen des Objektes an sich seinem Wesen

nach. Das in irgend einer Form existierend perzipierte Sein an sich kann seinem Wesen nach nicht untergehen; denn es ist in seiner Existenz von Gott erschaffen und erhalten, also immerwährend, ewig existierend. Wenn ich also ein Objekt als verschwindendes, vergängliches Sein perzipiere, d. h. wenn ich ein einmal existierend perzipiertes Objekt mit Hilfe der Sinne später nicht mehr existierend zu perzipieren vermag, dann darf ich keineswegs auf eine Wesensvernichtung des Seins an sich schließen, sondern muß es in eine andere Erscheinungsform übergegangen denken, in der es mit Hilfe der Sinnesorgane nicht mehr existierend erkannt werden kann. Perzipiere ich umgekehrt einen Einzelkörper als entstehendes Sein, so ist die Annahme der Entstehung eines Seins an sich logisch unhaltbar, und denkbar bleibt nur die andere Möglichkeit, ein früher infolge Mangelhaftigkeit unserer Sinnesorgane nicht existierend perzipierbares Sein an sich habe nun eine Form angenommen, in der es mit Hilfe der Sinnesorgane gedacht werden kann. Es kann also nur in bezug auf unser Erkenntnisvermögen von einem Entstehen und Vergehen von Einzelkörpern gesprochen werden.

Ich perzipiere nicht nur ein zeitliches Nacheinander von Ideen, sondern auch ein zeitliches Nebeneinander. Ich erkenne die verschiedenartigsten Ideen gleichzeitig existierend. In dem nämlichen Momente, da ich z. B. das Stück Wachs existierend perzipiere, erfahre ich auch die Ideen des Tisches, des Schrankes, des Fensters usw. existierend, also scheinbar unabhängig voneinander zugleich-seiend. Diese verschiedenen, koordinierten Ideen erkenne ich aber als Teile der Objektidee des Zimmers, und diese Idee sehe ich weiterhin als Teilidee der Idee des Hauses eingegliedert, diese der Idee der Stadt, diese der Idee des Landes, diese der Idee der Erdkugel, diese endlich der Idee der Körperwelt, als der alle körperlichen Ideen umfassenden Perzeptionseinheit. Die unzählige Menge einzeln existierend perzipierbarer Ideen bildet so ein hierarchisches System immer universellerer Ideen. Keine körperliche Idee kann diesem Systembau entgehen. Dies Abhängigkeitsverhältnis der körperlichen Ideen voneinander ist eine innere, unmittelbare Erfahrung, und ich habe zu prüfen, wie dasselbe klar und deutlich objektiv seiend gedacht werden muß. Jeder einzelnen, sinnlich denkbaren Idee entspricht ein Objekt an sich. Die Ausdehnung bezeichnet das Wesen desselben;

die übrigen Erscheinungsformen repräsentieren durch Gestalt und Bewegung erklärbare Modifikationen. Die Bewegung ist ein Zustand, ein gleichzeitiges Übergeführtwerden der entsprechenden Quantität. Jede Einzelidee repräsentiert also eine Bewegungseinheit. Wenn ich nun verschiedene einzelne Ideen als Teile einer anderen Idee perzipiere, so läßt sich das Verhältnis nicht anders denken, als daß die ihnen entsprechenden Sein an sich gemeinsam übergeführt werden und so eine, der umfassenderen Idee entsprechende Bewegungseinheit bilden. Ich erfahre so immer universellere Bewegungseinheiten und in der Idee der Körperwelt die universellste derselben. Umgekehrt erscheint diese absolute Einheit der Körperwelt durch immer weiter fortschreitende Differenzierungen mittels der Bewegung in unendlich viele, einzeln perzipierbare Teile aufgelöst. Ein ungegliederter Teil wäre ein absoluter Einzelkörper, der, den verschiedensten einander übergeordneten relativen Einheiten eingegliedert, in der absoluten Einheit des körperlichen Seins existiert.

Dies Abhängigkeitsverhältnis bleibt nun keineswegs konstant. Den Einzelkörper erfahre ich bald dieser, bald jener höheren Erfahrungseinheit eingegliedert. Das Blatt wird aus der Einheit des Baumes losgelöst und in die Bewegungseinheit des Flusses geworfen, wobei es aber weder seine Gestalt noch die, seine weiteren Erscheinungsformen bedingende innere Struktur verliert. Obwohl also einer neuen, umfassenderen Einheit eingegliedert, hat es doch seine Erscheinungsselbständigkeit nicht vollständig eingebüßt. Dagegen: geht der Fluß ins Meer über, so verliert er damit seine bisherige charakteristische Erscheinungsform; der Fluß als Einzelkörper verschwindet, wenn er auch seinem Wesen nach nicht untergeht. Das Meer seinerseits verschwindet in der umfassenderen Einheit des „Wassers“ überhaupt; Meer, Fluß und Bach sind verschiedene Erscheinungsformen dieses einen speziell differenzierten ausgedehnten Seins. Was ich einen Einzelkörper nenne, bezeichnet also nur eine spezielle Modifikation einer umfassenderen Wesenseinheit. Kurz, ich muß zur Erklärung der zwischen körperlichen Ideen bestehenden Beziehungen eine einzige, alle Einzel-Objekte umfassende Wesenseinheit annehmen. Diese absolute Einheit des ausgedehnten Seins ist von Gott geschaffen und erhalten, darum auch unzerstörbar existierend zu denken, ewig seiend. Dieses ewig existierende Sein perzipiere

ich nicht nur als Einheit, sondern auch in immer wechselnden Formen. Keine Modifikation erfahre ich als konstant seiend, sondern erkenne ein beständiges Entstehen und Vergehen der Erscheinungsformen, ein immer sich erneuerndes, durch die Bewegung bedingtes Geschehen. Nirgends Ruhe, überall Bewegung. In ihrer Gesamtheit bedingt die Bewegung die Erscheinungsform der körperlichen Welt als Wesenseinheit; sie repräsentiert deren Zustand und ist wie sie ewig seiend. Die Quantität des ausgedehnten Seins und der Bewegung sind die beiden konstanten Faktoren im Weltengeschehen. Es gibt also ein einziges, einheitliches ausgedehntes Sein, in außerordentlich verschiedenen, durch Gestalt und Bewegung bedingten Erscheinungsformen denkbar. In seinen Erscheinungsformen zeitlich, vergänglich, seinem Wesen nach ewig, in seiner Existenz von Gott geschaffen und erhalten, erfahre ich es aber unabhängig von jedem anderen geschaffenen Sein, und in diesem Sinne spreche ich in der Folge von einer ausgedehnten Substanz. In jeder einzelnen, sinnlich denkbaren Objekt-Idee perzipiere ich also diese eine Substanz, deren Wesen durch die Idee der Ausdehnung repräsentiert ist.[1])

Die ausgedehnte Substanz an sich. Ich muß eine einzige, einheitliche ausgedehnte Substanz existierend denken und die einzelnen Körper als deren spezielle Erscheinungsformen betrachten. Ist diese ausgedehnte Substanz an sich endlich oder unendlich? Die Existenzerkenntnis ist Sache des sinnlichen Denkens. Dieses hat aber noch kein Ende erreicht, und ein solches ist auch nicht denkbar; denn die Erfahrung weist immer weiter und weiter. Die Frage der Endlichkeit kann ich somit weder bejahen noch verneinen. Anderseits aber die Unendlichkeit bejahen oder verneinen wollen, wäre angesichts der erkannten Endlichkeit unseres Erkenntnisvermögens ein vermessentliches Ansinnen. Ich sehe also kein Moment, das mich für eine der beiden Möglichkeiten zu entscheiden zwänge. Das Problem bleibt somit für unser Erkenntnisvermögen unlösbar; die Ausdehnung der körperlichen Substanz ist unbestimmbar; an Stelle des „infini" oder „fini" setze ich ein „in**de**fini".[2])

[1]) Med. II VI, speziell l'abrégé. — VII 222 (Rep. aux Obj. IV). — I 154, 1 — Princ. I 47 ff. —

[2]) Princ. I 26, II 21 ff. — VII 112, 17 (Rep. aux Obj. I). — I 86, 1 —

Die ausgedehnte Substanz erkenne ich weiter als teilbares Sein. Ist sie endlich oder unendlich teilbar? Für das sinnliche Denken ist das Ende der Teilbarkeit bald erreicht. Ich weiß aber, daß meine Sinnesorgane höchst gebrechlich und unvollkommen sind. Deren Urteil kann infolgedessen nicht als entscheidend angesehen werden, ist also nicht stichhaltig gegen die Logik, die mich immer weiter und weiter weist. Es kann aber natürlich auch die Annahme der unendlichen Teilbarkeit weder bejaht noch verneint werden. Kurz, auch hier muß ich ein „unbestimmbar" an die Stelle eines unbezweifelbaren Urteiles setzen. Der Weise hält sein Urteil zurück, wo er nicht eine logisch widerspruchsfreie Erkenntnis erlangen kann.[1])

Die ausgedehnte Substanz erfahre ich in ihrer Existenz vollständig von meinem denkenden Sein unabhängig. Da ich sie aber ihrerseits doch als unvollkommenes Sein perzipiere — denn ein vollkommenes Sein kann nicht teilbar gedacht werden — muß ich sie in ihrer Existenz von dem existierend erkannten, unendlich vollkommenen Wesen abhängig, geschaffen und erhalten denken. Aber gerade die Erkenntnis dieser Existenzabhängigkeit von Gott verbürgt mir, daß sie ihrem Wesen nach unzerstörbar ist und daß die Bewegungsquantität konstant bleibt.[2])

„Unendlich" verschiedene und „unendlich" mannigfaltige Bewegungen sind denkmöglich. Infolgedessen läßt sich die eine ausgedehnte Substanz „unendlich" mannigfaltig differenziert denken, und es kommt der speziellen Physik zu, die in den existierend perzipierten Einzelkörpern vorliegenden Modifikationen resp. Differenzierungen derselben klar und deutlich zu denken.

Geistige Substanzen. Ich existiere, und zwar als geistig-körperliches Sein. Meinen Körper muß ich nun als eine Modifikation der einen ausgedehnten Substanz auffassen. Er ist wie jeder andere Einzelkörper veränderlich und vergänglich. Ich kann mich aber klar und deutlich existierend denken ohne diesen Körper, ohne die ausgedehnte Substanz überhaupt und muß mich infolgedessen als nicht-körperliches, als denkendes oder geistiges

---

146, 8 — III 293, 25 — IV 333, 21 — V 51, 23 — 344, 6 — 274, 5 — 356, 1 — 345, 9. C X 193 ff. (Notae).

[1]) Princ. II 20 ff., 34. — C IV 225 ff. („Le Monde"). — III 191, 16 — 203, 23 — 477. 3. — V 273, 7 — VI 238. 2.

[2]) IV 328, 25. — V 403 ff. — 347 — 135, 22.

Sein existierend beurteilen. Als solches erfahre ich mich der mannigfachsten Modifikationen fähig; denn ich perzipiere mich in den mannigfachsten Erscheinungsformen. Sind nun auch mehrere derselben durch meinen Körper bedingt, vermag also die ausgedehnte Substanz mein Sein zu modifizieren, meine Existenz kann sie nicht beeinflussen. In meiner Existenz erkenne ich mich nur von Gott abhängig und gerade die Erkenntnis meiner Abhängigkeit von Gott verbürgt mir die Unsterblichkeit meines Ichs, d. h. meiner Seele. Mögen infolge Absterbens meines Körpers mehrere Erscheinungsformen meiner Seele auch unmöglich werden, mein Sein wird dadurch nicht berührt. Kurz, ich erkenne mich von Gott geschaffen und erhalten, im übrigen aber in meiner Existenz weder von der ausgedehnten Substanz noch von einem anderen geschaffenen Sein abhängig. Ich bin somit eine Substanz, speziell eine denkende Substanz.[1])

Gibt es noch weitere geschaffene, geistige Substanzen? Ich erfahre mich von vielen Menschen umgeben, perzipiere sie unter den nämlichen Erscheinungsformen wie meinen Körper und neige deshalb dazu, sie als beseelte, d. h. als geistig-körperliche Sein zu beurteilen. Im Gegensatz zu den Tieren erkenne ich sie als sprechende Sein und muß ihnen darum eine Seele zusprechen; denn ich sehe kein Moment mehr, das dieser Annahme im Wege stünde. Im Gegenteil, von allen Seiten werde ich auf sie als die wahrscheinlichste, sozusagen einzig mögliche hingewiesen. Ich habe als erkennendes Sein mein Möglichstes getan, und Gottes Wahrhaftigkeit verbürgt, daß ich mich dabei nicht täusche. Es existieren somit noch andere Seelen, und damit scheint auch festgesetzt zu sein, daß es viele geschaffene geistige Substanzen gibt, während ich nur eine einzige ausgedehnte Substanz existierend erfahre.

Direkt findet sich dieser Gedanke in DESCARTES' Hauptwerken nirgends klar und deutlich durchgeführt und, sofern ich mich nicht täusche, auch in den sein Geistesleben schärfer reflektierenden Briefen nicht. Er kommt aber indirekt (negativ) da zur Darstellung, wo DESCARTES die Tiere als nur körperliche Sein beurteilt. Den Tieren die Seele absprechen, weil sie nicht sprechen, heißt doch die Existenz anderer menschlicher Seelen bejahen. Und muß ich meine eigene Seele als unabhängig von jedem anderen geschaffenen Sein existierend denken, dann muß auch jede andere existierend erkannte Seele als denkende Substanz aufgefaßt werden. Doch — wie gesagt — DESCARTES äußert sich nicht klar und deutlich, und seine letzten Gedanken

[1]) VII 153, 11 — 443 ff. (Rep. aux Obj. II, VI).

unzweideutig feststellen wollen, wo direkte Anhaltspunkte fehlen, bleibt für immer unmöglich. Die Frage liegt übrigens auch außerhalb der Richtlinie seines Denkens. Nicht die Metaphysik ist sein Ziel. Sein Problem lautet: Wie ist die Physik als Wissenschaft möglich? und wenn er in seinen Werken der ausgedehnten Substanz, als dem Objekte der Physik, eine denkende Substanz gegenüberstellt, so dürfen wir nur an das erkennende „Ich" denken und müssen die weitere Frage, ob es noch andere geschaffene denkende Substanzen gibt, wie DESCARTES als ungelöst, vielleicht weil unlösbar, beiseite legen.

Auch Gott perzipiere ich als denkendes Sein. Er ist wesensgleich meiner Seele, aber im Gegensatz zu ihr unendlich vollkommen. Er ist Ursache seiner selbst und sich selbst erhaltend, in seiner Existenz somit von keinem anderen Sein abhängig, also eine unerschaffene denkende Substanz.[1])

c) Verhältnis der Substanzen zueinander.

Ich erkenne eine ausgedehnte und viele denkende Substanzen existierend. Das Verhältnis derselben zueinander muß noch näher beleuchtet werden. Sofern mit Substanz ein von allen anderen Sein unabhängig existierendes Sein bezeichnet werden soll, gibt es eigentlich nur eine einzige Substanz, Gott. Denn nur Gott ist eine causa sui; alle übrigen, existierend erkannten und auch Substanz genannten Sein perzipiere ich in ihrer Existenz von Gott abhängig, erschaffen und erhalten. Sie sind aber gegenseitig voneinander unabhängig. Wenn sie auch aufeinander einwirken und sich gegenseitig zu modifizieren vermögen, in bezug auf ihre Existenz schließen sie einander aus und werden deshalb gewöhnlich auch Substanzen genannt. Die Zweideutigkeit des Terminus: „Substanz" will aber wohl beachtet sein.[2])

Die Perzeption Gottes als unendlich vollkommenes Sein verbürgt, daß die von ihm geschaffenen Substanzen ihrem Wesen nach unzerstörbar sind. Ich erkenne eine ausgedehnte und viele denkende Substanzen seiend. Gibt es noch Substanzen anderer Art, Substanzen, die weder geistig noch körperlich sind? Die Annahme, Gott habe eine unendliche Mannigfaltigkeit von Substanzen geschaffen,erscheint logisch wohl möglich; denn ich erkenne ihn als allmächtiges Sein, und die Zweizahl der Substanzarten gehört keineswegs zum Wesen seiner Natur. Sollte er aber

[1]) Princ. I 54 — man beachte I 353.

[2]) Princ. I 51. — VII 222, 15. — 227, 9. — 434, 22 (Rep. aux Obj. IV, VI.) III 429, 8.

wirklich noch andere Substanzen erschaffen haben, so müßte ich auf eine Erkenntnis derselben verzichten, es sei denn, mein Erkenntnisvermögen würde erweitert. Denn eine Substanz an sich läßt sich nur durch ihre Erscheinungsformen existierend erkennen. Als geistig-körperliches Wesen kann ich aber nur die Attribute der geistigen und der körperlichen Substanzen perzipieren. Die Frage, ob noch Substanzen anderer Art existieren, übersteigt somit das menschliche Erkenntnisvermögen; sie ist unlösbar.[1])

Soweit ist DESCARTES' Anschauung über das Verhältnis Gottes zu den geschaffenen Substanzen wohl unzweideutig gegeben. Weiterhin fehlen aber sichere Angaben. DESCARTES hütet sich für gewöhnlich, zu diesen eigentlich „theologischen" Fragen in seinen Werken und Briefen direkt Stellung zu nehmen.[2]) Nur dann und wann findet sich eine leise Andeutung, daß ihn das Problem beschäftigt hat. Um aber festzustellen, ob und wie er dasselbe in seinem Innersten klar und deutlich zu Ende gedacht hat, hierfür fehlen scheinbar unzweideutige Anhaltspunkte. Wenn ich also, den „leisen" Andeutungen folgend, noch etwas weiter vorzudringen versuche, so betrete ich bewußt das Gebiet der Hypothese: Ich habe nur meine Gedanken in meiner Macht. Das Sein an sich erkenne ich nur in seinen Erscheinungsformen, und deren Betrachtung zwingt mich zur Annahme einer unerschaffenen und vieler von ihr erschaffener Substanzen. Wenn DESCARTES nun weiter einerseits ausführt, daß das Erhalten ein Schaffen sei und ich infolgedessen in jeder einzelnen Perzeption eines Seins einen Schöpferakt perzipiere, wenn er anderseits darlegt, daß Gott keineswegs wie ein römischer Jupiter als ein über und außerhalb der geschaffenen Substanzen stehendes Wesen gedacht werden könne, so scheint damit doch der Gedanke durchzuleuchten, daß diese geschaffenen Substanzen in Gott existieren, daß ich durch jede Perzeption der geschaffenen Substanz zugleich Gott existierend perzipiere, daß ausgedehntes und denkendes Sein nur verschiedene Auffassungsformen dieser einen, unendlich vollkommenen Substanz seien. Dieser pantheistische Gedanke liegt außerordentlich nahe, ja vollständig in der Richtlinie Descartesschen Denkens. Hat er ihm in seinen philosophischen Grüblerstunden gehuldigt? Ich glaube kaum, wenigstens nicht in dieser Form.

[1]) Princ. I 29. — Med. IV. — C XI, 294. (Reg. 14.) —
[2]) V 139, 8. —

Denn dessen Konsequenz, nämlich die Auffassung Gottes als Sein schlechthin mit Ausdehnung und Denken als subjekten und zu verobjektivierenden Erscheinungsformen stände in Widerspruch mit seinen früheren Konzeptionen, speziell mit seiner Auffassung Gottes als denkendem Sein. Spricht aus dieser Interpretation der göttlichen Substanz vielleicht „seine Ehrfurcht" vor dem kirchlichen Denken, Furcht vor der Inquisition? Man ist in der DESCARTES-Interpretation allenthalben mit dieser Ausflucht bereit; wohl mit Unrecht, wenigstens in der Form, in der das gewöhnlich geschieht. Als Denker ist DESCARTES im eigentlichen Sinne des Wortes vorurteilsfrei. Er baut auf eigenem Boden und schreckt vor keiner Denkkonsequenz zurück. Wo er sich dabei mit dem kirchlich sanktionierten Denken in Widerspruch sieht, da negiert er keineswegs das Denken, zeigt sich aber zurückhaltend und äußerst vorsichtig, sowohl in seinen Veröffentlichungen wie in seinen Briefen.[1]) Wenn er nun aber ausführlich, klar und deutlich Gott als denkendes Sein beurteilt, so kann darin kein Verzicht auf persönliches Denken zugunsten des kirchlichen Denkens gesehen werden, sondern eine Konsequenz seines Denkens, die mit jenem in Einklang steht: Ich perzipiere Gott als unendlich vollkommenes Sein und muß ihm deshalb jede denkmögliche Vollkommenheit zuschreiben. Erkennend, und zwar allwissend zu sein bezeichnet unstreitig eine Vollkommenheit und muß deshalb Gott zukommen. Was ich als erkennendes Sein perzipiere, perzipiere ich damit zugleich als denkendes Sein. Gott kann also nur als denkende Substanz gedacht werden. Mit diesem logisch notwendigen Schluß ist aber der Annahme der Weg versperrt, Gott als „Sein schlechthin" zu fassen, Denken und Ausdehnung, resp. denkende und ausgedehnte Sein als dessen Perzeptionsformen zu beurteilen. Kurz: Scheinbar löst sich das ganze Descartessche Denken in eine pantheistische Weltauffassung auf oder ruht auf einer solchen. Ich sehe aber keine Möglichkeit, unzweideutig festzustellen, ob und wie er dieselbe klar und deutlich durchgebildet hat.[2])

[1]) Hierfür charakteristisch sind namentlich zwei Stellen.

a) III 291, 31 wo er MERSENNE mitteilt, „entre nous", die Med. bilden nur die Grundlage der Philosophie.

b) V 139, 8, Bemerkung, daß er gewöhnlich nicht so weit vorzudringen pflege.

[2]) I 150, 7 — 353 — III 465, 9 — IV 113, 18 — 608 — V 139 f. — Med. III.

3. Entstehung der Ideen.

A. Idealismus (Phänomenalismus).

Ich bin ein denkendes Sein und erfahre mich in jeder Perzeption existierend. Jede Perzeption, jede innere, unmittelbare Erfahrung schließt das Bewußtsein der Existenz des Ichs in sich, wenn dasselbe auch meist nicht klar und deutlich zum Durchbruch kommt. Sofern ich die entsprechende Modifikation meines Seins als denkender, geistiger Realität ins Auge fasse, spreche ich von einem Gedanken. Gedanken sind Seinsmodifikationen, und die Formen, in denen ich sie seiend erfahre, werden als Ideen bezeichnet. Es gibt, wie wir gesehen haben, viele Ideen, in denen ich nicht nur mich selbst existierend erkenne, sondern weiterhin auch außer mir existierende Sein zu erkennen glaube. Ich erfahre viele meiner Seinsmanifestationen als Abbilder wirklich existierender Objekte, habe auch ein Mittel zur Hand, um im einzelnen festzustellen, ob ich mich dabei täusche oder nicht und sehe mich deshalb zur Annahme gezwungen, daß meiner gedachten Welt eine wirkliche Welt außerhalb meines Geistes entspricht.

Meine gedachte Welt ist allerdings nicht die Welt. Ihr kommt aber nichtsdestoweniger doch eine von der Wirklichkeit an sich unabhängige, geistige Existenz zu. In jeder Idee denke ich mich selbst, jede Idee ist eine Manifestation meines eigenen existierenden Seins. Ich existiere denkend. Ich kann nur mich selbst denken und niemals ein Nicht-Ich, ein fremdes Sein, weder ein körperliches noch ein geistiges. Ich kann mich niemals meiner eigenen Realität entäußern, sondern bleibe immer „Ich“ und habe nur mein geistiges Sein und dessen Modifikationen, die Gedanken, in meiner Macht. Die außerhalb meines Geistes existierend erkannte Welt an sich bleibt mir für immer verschlossen; nur logisches Wissen ist möglich. Diese von der Natur unserem Geistesvermögen gezogenen Grenzen müssen wohl beachtet werden. Irrtümer entstehen vornehmlich dadurch, daß der Geist, von einem blinden Eifer getrieben, das Reich seiner Gedanken verläßt, daß er, geblendet von einer gewissen Ähnlichkeit zwischen seinen Gedanken und der Welt außer ihm, die von der Natur gezogenen Schranken ignoriert und die Objekte an sich zu erkennen und zu

denken glaubt. „Es bedarf allerdings langer Übung und oftmaliger Überlegung, um sich an den Gedanken zu gewöhnen, daß außer unseren Gedanken nichts vollständig in unserer Gewalt steht.“ [1])

Ich perzipiere mich existierend, und zwar in Formen, die ich als Repräsentationen außerhalb meines Geistes existierender Sein beurteilen muß. Denke ich nun eine sogenannte geistige Idee, z. B. die Idee Gottes oder die Idee einer anderen Seele, so denke ich in meinem Sein zugleich ein fremdes Sein, ich denke, objektiv betrachtet, eine Seins—wiederholung. Die den geistigen Ideen zukommenden objektiven Realitäten sind ihrem Wesen nach identisch mit der Realität meines denkenden Ich. Die körperlichen Ideen dagegen repräsentieren die wesensfremde ausgedehnte Substanz. Die gedachte körperliche Welt ist ihrem Wesen nach absolut verschieden von der an sich seienden körperlichen Welt.[2]) Will ich aber die körperlichen Ideen klar und deutlich denken, so muß ich, als geistig-körperliche Einheit, sie mit Hilfe der Einbildung existierend denken, also in Formen, die als Seinswiederholungen anzusehen sind. Ich denke aber doch immer nur meine Gedanken und spreche von einem adäquaten, konformen Erkennen und Wissen der Wirklichkeit dann, wenn das Verhältnis der so gedachten Ideen zueinander identisch ist mit dem Verhältnis der existierenden Sein zueinander. Es handelt sich um eine Übereinstimmung der Verhältnisse, nicht um eine Übereinstimmung des Seins. Daß ich mich dabei in der Wirklichkeitserkenntnis nicht täusche, daß ich nicht fehlgehe in der Annahme, die wirkliche Welt sei so beschaffen, wie ich auf Grund meiner Ideen glaube annehmen zu müssen, das verbürgt nur die Wahrhaftigkeit Gottes, direkt läßt sich die Übereinstimmung und damit die Richtigkeit meines Wissens nicht kontrollieren.[3])

Die außerhalb meines Ichs existierende Wirklichkeit an sich ist unerkennbar. Das bleibt unerschütterlicher Fundamentalsatz Descartes', auch dann, wenn er auf Grund der inneren unmittelbaren Erfahrungen, seiner Ideen, die an sich seiende Welt klar und deutlich existierend zu denken versucht. Der subjektive Charakter der Welterkenntnis wird keineswegs modifiziert, wenn

---

[1]) VI 24, 22 — 26, 22 — II 36, 4 — 37, 4 - III 374, 24 — 474, 13 — 476, 9 — 478, 2.

[2]) VII 387, 8 (Rep. aux Obj. V.)

[3]) Siehe Anmerkung 1, Seite 65.

er ihr weiterhin mit Hilfe der Idee Gottes den Stempel der objektiven Richtigkeit, der Seinserkenntnis, der Seinswahrheit aufdrückt. Wie wenig Gewähr übrigens diese göttliche Bürgschaft selbst für DESCARTES besitzt, das geht nicht nur aus dem Epilog der „Principiae philos." hervor, sondern auch aus der so oft wiederholten Bemerkung, daß die Welt an sich vielleicht doch anders beschaffen und entstanden sei, als wir dies zu erkennen vermögen. „Zwei Uhren können einander vollständig gleichen, die Stunden gleich gut angeben und dabei in ihrem Inneren doch eine ganz andere Zusammenstellung der Räder besitzen." Es bleibt also möglich, daß die wirkliche Welt anders beschaffen ist, als ich zu erkennen vermag, als ich denken muß. „Ich gebe dies bereitwilligst zu und bin zufrieden, wenn nur mein Wissen der Art ist, daß damit alle Naturerscheinungen erklärt werden." „Mehr hat auch ARISTOTELES nicht geleistet und nicht gewollt; denn er erklärt ausdrücklich, daß er über das den Sinnen Wahrnehmbare glaube genügend Gründe und Beweise beigebracht zu haben, wenn er zeige, daß das Wahrnehmbare nach seinen Voraussetzungen so hätte geschehen können."[1]) Der Subjektivität alles Wissens ist sich DESCARTES voll und ganz bewußt und auch immer bewußt geblieben. Denker, die in diesem Sinne die dem menschlichen Erkenntnisvermögen gesetzten Schranken nicht überschreiten, also nur sich selbst denkend die Welt denken, hat man Kritizisten oder Erkenntnistheoretiker zu nennen begonnen und in Gegensatz gestellt zu den Dogmatikern, die sich der subjektiven Schranken gleichsam entäußern (ob bewußt oder unbewußt, das tut keinen Eintrag), die kühn den Sprung in die Welt an sich wagen und „sub specie aeternitatis" denken, um den entsprechenden Ausdruck SPINOZAS anzuwenden. DESCARTES hat den Boden kritischen Denkens nicht verlassen; er ist Kritizist, nicht Dogmatiker.

B. Empirismus.

Jede Idee repräsentiert eine besondere Manifestation meines geistigen Seins, und jedem Ideenwechsel entspricht ein Modifikationswechsel meiner Seelensubstanz. Das körperliche Denken

[1]) Princ. IV 203 ff. 199. II 43 ff. — „Le Monde". Chap. I. — I 561, 7. — II 142 — 367, 21 — 378, 6 — III 212 — IV 124 — 690, 23 — V 223, 8 — 272, 18 — vgl. DILTHEY in „Archiv f. Gesch. d. Ph." Bd VI 352 und dessen biog.-lit. Grundriß p 95.

zur Veranschaulichung heranziehend, ließe sich sagen: Wie das Stück Wachs verschiedene Formen annehmen kann, die die verschiedenartigsten Objekte repräsentieren, so kann auch die Seelensubstanz verschiedene Seinsformen annehmen, die die an sich unerkennbaren Objekte vertreten, so daß dem Ideenwechsel gleichsam ein Formenwechsel der Seelensubstanz entspräche. In der einzelnen Idee manifestiert sich nicht nur ein Teil meiner Seele, sondern die Seele ihrem ganzen Sein nach. Die einzelne Idee bezeichnet eine besondere Form der untrennbaren Seeleneinheit, wie die einzelne Wachsfigur eine Erscheinungsform des einen Stückes Wachs an sich.[1]) Und wie nun alle Formen, die das Stück Wachs anzunehmen imstande ist, gleichsam als Möglichkeiten mit ihm selbst gegeben sind, so sind auch die verschiedenen Seelenmodifikationen resp. die verschiedenen Ideen als Möglichkeiten mit ihrer Natur selbst gegeben. Jeder Denkakt, jeder Gedanke und damit jede Idee liegt als Möglichkeit, als Fähigkeit in meiner Seele, und in diesem Sinne sind alle Ideen als eingeboren, innatae, zu bezeichnen.[2]) Damit ist aber nicht gesagt, sie seien immer-seiend in mir vorhanden; sie sind nur als Möglichkeiten eingeboren und werden in Perzeptionsmomenten aktuell seiend erfahren. Daß aber diese Möglichkeiten zu Aktualitäten werden, daß sich die Seele in diesem Momente gerade so seiend manifestiert, daß sie in dem Perzeptionsmomente gerade diese Form annimmt und nicht eine andere, das muß eine Ursache haben; denn aus Nichts wird Nichts.[3]) Diese Ursachen festzustellen, das bildet den Inhalt dieses Abschnittes. Es handelt sich dabei nicht um eine Seinsursache, sondern um jene Ursache, die die Möglichkeit aktuell seiend macht. Da die Seele Gewalt über sich selbst hat, könnte jede ihrer Modifikationen von ihr selbst bewirkt sein. Es ist also zu erwägen, ob nicht alle Ideen nur Perzeptionen ihres eigenen Willens seien. Wir haben in der Tat auch viele Ideen erkannt, die frei-wollend von mir bewirkt worden sind, in denen sich also wohl mein „Ich" seiend manifestiert, aber kein außer mir existierendes Objekt an sich. Andere

[1]) VII 177, 15 (Rep. aux Obj. III.) — IV 113, 22.

[2]) VII 363, 10 (Rep. aux Obj. V.) —

[3]) Med. VI. — VII 188 (Rep. aux. Obj. III.) — C XI 170, 173 f. (lettre à Voët.) — C X, 94 ff. 106. (Notae) — III 383, 2 — 430, 13 — 431, 10. — IV 63, 25 — 113, 22 — 187, 21 — 383, 2. — VII 375, 14. (Rep. aux Obj. V).

Ideen stellen sich aber ohne mein Zutun, ja oft geradezu gegen meinen Willen ein. Was nicht in meiner Macht liegt, kann nicht von mir bewirkt sein. Ich bin eben kein rein geistiges Wesen, sondern eine geistig-körperliche Einheit und als solche Einflüssen unterworfen, die ich nicht immer oder überhaupt gar nicht zu beherrschen vermag. So habe ich z. B. im „Empfinden" eine Form und damit eine Fähigkeit meines denkenden Seins kennen gelernt, die nicht vollständig in meiner Gewalt steht und ohne äußere Einflüsse eigentlich unbenützt, leer bliebe. Auch außer mir liegende Realitäten können also bewirken, daß ich in diesem Momente gerade in dieser Form denke, d. h. daß ich in dieser bestimmten Form denkend existiere, daß ich in diesem Momente gerade diese Idee besitze und nicht eine andere.[1]) Sehen wir im Einzelnen zu:

Ideae adventitiae. In meiner Existenz bin ich nur von Gott abhängig, muß aber von Seite der anderen geschaffenen Sein die mannigfachsten, den Zustand meines Seins modifizierenden Einwirkungen erleiden. Auch dies Erleiden ist ein Denken, speziell Erkennen genannt. Ich erkenne vor allem den Zustand des mit meiner Seele sozusagen zu einer Einheit verbundenen Körpers, dann aber auch durch dessen Vermittlung die Einwirkung anderer körperlicher Objekte. Dort sprechen wir von Gefühlen, hier von Empfindungen. Ich fühle den Zustand meines geistig-körperlichen Seins; ich empfinde außer mir existierende körperliche Objekte.

Soll eine Empfindung zustande kommen, so muß ein Körper an sich auf mein Sein einwirken.[2]) An der Oberfläche des Körpers enden die von einer bestimmten Partie des Gehirns, der Zirbeldrüse, ausgehenden Nerven. Die Haut der Nerven schließt feine, gespannte Fäden und eine äußerst flüssige Masse (les esprits animaux genannt) ein. Wirkt nun ein Objekt auf den Körper ein, so entsteht in den entsprechenden Nervenenden, z. B. in der Netzhaut des Auges, ein Abdruck wie vom Siegelringe im Wachse. Dies körperliche Abbild wird im nämlichen Momente durch Vermittlung der feinen Fäden auch am Ausgangspunkte des Nervs, also in der Zirbeldrüse sichtbar, wie ja auch das von der Federspitze beschriebene Bild zugleich am Federende beobachtet

[1]) Med. III VI. — C X. 96. (Notae) — III 248 — IV 113, 22.

[2]) Med. III VI — VII 249, 14 — 251, 14 — VII 249, 14 — 434, 17. (Rep. aux Obj. IV, VI.) — Pass. 22 ff. — Princ. IV 189 — C IV, 348 („L'homme").

werden kann. Die Übertragung des Abbildes ist also eine zeitlose, und es findet dabei auch keine Übertragung irgend einer Nervensubstanz statt. Weil nun alle Nerven an der nämlichen Stelle des Gehirns einsetzen, bilden sich in ihr alle in den einzelnen Sinnen entstandenen körperlichen Abbilder, weshalb sie auch „Gemeinnsinn" genannt wird. Dieser spielt seinerseits die Rolle des Siegelringes gegenüber den übrigen Partien des Gehirns, Imagination genannt.[1]) In ihr entstehen somit Reproduktionen des wirklichen Objektes, „Figuren" oder Körper-Ideen. Sie ist so groß, daß mehrere solcher „Figuren" nacheinander eingedrückt und auch für längere Zeit aufbewahrt werden können. Ist letzteres der Fall, dann nennen wir die Imagination speziell Gedächtnis.[2]) Infolge dieses körperlichen Geschehens im Gehirn werden nun gewisse Poren mehr geöffnet als andere; es kann darum ein größeres Quantum der reichlich vorhandenen, sehr leicht beweglichen Flüssigkeit (esprits animaux) in gewisse Nerven eindringen, was eine Bewegung entsprechender Muskeln zur Folge hat. Auf diese Weise entstehen die mannigfachsten körperlichen Bewegungserscheinungen, gleichsam als Reaktionen gegen Einflüsse von außen. Der ganze Prozeß erfolgt rein mechanisch und unterliegt wie jedes andere körperliche Geschehen mechanischer Gesetzmäßigkeit.[3]) Da Seele und Körper so innig vereinigt sind, daß sie sozusagen eine Seinseinheit bilden, wird durch diesen körperlichen Vorgang auch die Seele in Mitleidenschaft gezogen. Sie muß das durch Einwirkung eines Objektes bewirkte körperliche Geschehen mit-denken. Mit dem Körper wird auch sie modifiziert. Wohl ist die Seele mit dem ganzen Körper zu einer Einheit verbunden; die innigste Seinsdurchdringung scheint aber im Gehirne zu bestehen.[4]) Hier scheint das in der, Imagination genannten Partie entstandene körperliche Abbild des Objektes an

---

[1]) C IV, 398 („l'homme"), wo er schreibt: La glande — où est la siège de l'imagination et du sens commun. — III 48, 7 heißt es präzisierend: mais il crois que c'est tout le reste du cerveau qui sert à la mémoire, principalement ses parties interieurs, et mesme ainsi que tous les nerfs et les muscles y peuvent servir; vgl. auch III 20, 4 — 89, 19 — 136, 7 — IV 114 — V 57, 3 —

[2]) C XI, 263 ff. 436 (Reg. 12) — Pass § 34 ff. — VI 109 ff. („Dioptrique" IV) — II 591, 9 — IV 114 — C IV, 427, 398, 350 („l'homme") — C IV, 436 („Formation du foetus") — Med. II — Princ. I 32. —

[3]) Pass. § 11 ff. — C IV, 347 ff. 350 ff. („L'homme").

[4]) VII 388, 13. (Rep. aux Obj. V.)

sich auf die Seele einzuwirken, wie der Siegelring auf das Wachs. Der Vergleich darf allerdings nur per Analogie verstanden werden; denn die Seele ist ein rein geistiges Sein, und wie dieses modifiziert wird, das können wir uns körperlich nicht klar und deutlich seiend denken. Rein geistige Vorgänge lassen sich körperlich niemals vorstellen oder doch nur per Analogie. Vor allem darf nicht daran gedacht werden, als handle es sich bei dieser Einwirkung des Körpers auf die Seele um eine Übertragung der körperlichen Bewegung auf die Seele. Die Bewegung bezeichnet eine Modifikation der ausgedehnten, nicht der denkenden Substanz. Mein Denken ist keine Bewegung; aber infolge der innigen Vereinigung mit dem Körper wird die Seele veranlaßt, die Bewegung gleichsam denkend mit-zu-erleben. Sie erleidet somit infolge Einwirkung des Körpers eine bestimmte Form, die die Bewegung eben repräsentiert. Es entsteht infolge Einwirkung des Objektes an sich vermittelst der Sinnesorgane in meiner Seele ein geistiges Abbild desselben, so unvollkommen es ihm gegenüber auch sein mag.[1]) Die körperliche Reproduktion des Objektes im Gehirn kann wohl auf die Seele einwirken, muß es scheinbar aber nicht; denn es gibt erfahrungsgemäß viele körperliche Imaginationsideen, die sich in Körperbewegungen auslösen, ohne die Seele zu beeinflussen; es sind gleichsam Unter-Erkenntnisakte (ich darf nicht sagen Unterbewußtseinsakte), rein automatische Vorgänge wie z. B. die Reflexbewegungen. Manche körperliche Vorgänge, die früher jedesmal auch erkannt worden sind, d. h. geistige Abbilder bewirkt haben, vollziehen sich jetzt meist oder immer rein automatisch, wie das Essen, Marschieren und ähnliche körperliche Gewohnheitshandlungen. Alle „Handlungen“ der Tiere sind solche automatisch sich vollziehende Vorgänge. Wohl haben auch die Tiere einen Gemeinsinn und eine körperliche Imagination, in der sich Objektreproduktionen bilden; auch das körperliche Gedächtnis kann ihnen nicht abgesprochen werden. Dies körperliche Geschehen wird aber nicht von einem Denken begleitet, d. h. es bewirkt kein Denken. Es entstehen keine geistigen Abbilder des Objektes an sich, keine Ideen.[2])

---

[1]) Pass. § 23 — Princ. I 17 — Reg. 12 — VII 41, 26. (Med. III). — VII 436, 26. (Rep. aux Obj. VI.) — C IV 216. („Le Monde“ Chap. I) — C 10, 97 (Notae) — III 392 f. — 285, 19. — 433, 4 — 19, 12 — VI 34, 6 — 112 — IV 166, 14. —

[2]) Pass. § 13 ff. — C XI 266 (Rep. 12). — C IV 433. („Form. du

Zu einer speziellen Gruppe innerhalb der körperlichen Ideen müssen zusammengefaßt werden die Traumideen und jene Ideen, die ich wachend erlebe, wenn die Gedanken sich selbst überlassen sind und keine äußeren Objekte auf den Körper einwirken. Ihr Entstehen erklärt sich durch die Annahme, daß die feine Nerven- resp. Gehirnflüssigkeit (les esprits animaux) zufällig von früheren sinnlichen Vorgängen herrührende Traces durchstreifen und dadurch in meiner Seele die Ideen von wirklichen Objekten hervorrufen. Gegenüber den primären, durch direkte Einwirkung der Objekte vermittelst der Sinnesorgane entstandenen Ideen mangelt ihnen die Schärfe; sie erscheinen gleichsam als deren Schatten oder schwache Abdrücke. Sie können an sich nicht als falsch beurteilt werden, verleiten aber zu der irrtümlichen Annahme, sie seien von außerhalb meines geistig-körperlichen Seins existierenden Objekten verursacht worden, ich hätte also in den betreffenden Perzeptionsmomenten wirklich seiende Körper an sich erfahren.[1])

Es gibt weiterhin eine spezielle Gruppe körperlicher Ideen, als deren Ursache ich meinen eigenen Körper resp. gewisse Körperteile annehmen muß. Dazu gehören die Ideen des Schmerzes, des Hungers, des Durstes usw. Wäre meine Seele mit dem Körper nur so vereinigt, wie der Schiffer mit seinem Schiffe, dann würde ich als denkendes Sein einfach erkennend sehen, daß mein Körper Nahrung und Flüssigkeit bedarf, und nicht durch die in bezug auf die Erkenntnis unklaren und undeutlichen Gefühle des Hungers und Durstes darauf aufmerksam gemacht werden; ich würde die Wunde am Fuße klar und deutlich erkennen und nicht durch den Schmerz beständig daran erinnert werden; ich würde weiterhin aber auch keine Töne, keine Farben, keine Wärme d. h. keine Sinnesqualitäten empfinden, sondern klar und deutlich die entsprechenden quantitativen Differenzierungen meines Körpers sehen. Gefühle wie Sinnesqualitäten sind unklare Denkformen, in ihrer Eigenart bedingt durch die Seinsvereinigung von Seele und Körper. Sie orientieren weniger mein Erkenntnisvermögen, d. h. sie orientieren nicht klar und deutlich über das Sein an sich, zeigen mir aber klar, deutlich und aufdringlich an, welcher

foetus."). — VI 55 ff. (Disc. IV). — I 573, 12 — IV 575, 12 — V 278, 26 VII 229. (Rep. aux Obj. IV.)

[1]) Pass. § 21, 26. — vgl. III 20, 4.

Zustand meines Körpers und welche Zustände der auf ihn einwirkenden Objekte für meine Erhaltung als geistig-körperliche Einheit vorteilhaft sind und welche als schädlich beurteilt werden müssen.[1])

Spezielle Aufmerksamkeit verlangen die Leidenschaften. Sie werden gewöhnlich auf die Seele allein bezogen und als von ihr verursacht beurteilt. Wenn ich sie aber klar und deutlich seiend denke, erkenne ich sie verursacht, unterhalten und verstärkt durch gewisse Bewegungen der feinen Nerven- resp. Gehirnflüssigkeit (les esprits animaux).[2])

Alle Ideen, die als Abbilder wirklich existierender körperlicher Objekte beurteilt werden müssen, sind durch deren Einwirkung auf die Seele entstanden zu denken. Die Sinnesorgane sind Tore des Geistes, wenn auch nicht die Tore, wie wir in der Folge sehen werden. Die Sinne nur orientieren uns über die außerhalb meines Seins existierende Körperwelt. Auch die Ideen von Farben z. B. sind gedachte Gebilde, d. h. durch Einwirkung der Objekte auf die Netzhaut aktuell seiend gewordene Denkmöglichkeiten. Sie könnten deshalb auch von der Seele selbst, ohne äußere Einwirkung, gebildet sein. Es läßt sich also die Möglichkeit nicht rundweg ablehnen, daß der Blindgeborene Kraft seiner Geistesfähigkeiten doch die Ideen von Farben besitzt. Dann wüßte er aber nicht, daß diesen, von ihm selbst geschaffenen, psychischen Gebilden wirkliche Sein außerhalb seines Geistes entsprechen; ihm fehlte das Kriterium, das festzustellen erlaubte, ob er es mit chimären oder mit Seinsrepräsentationen zu tun habe.[3])

Die Seele empfindet; aber die Eigenart der sinnlichen Erfahrung ist bedingt durch die innige Vereinigung derselben mit dem Körper. Die Sinnesorgane sind unvollkommen, wie die Erfahrung lehrt. Die Nervenfäden sind zu derb, als daß mit deren Hilfe von den fein differenzierten Objekten an sich in der Imagination klare und deutliche körperliche Reproduktionen entstehen könnten; wir erhalten also unvollkommene Seinsabbildungen.[4]) (Bei diesem Anlasse mag zwar erwähnt werden, daß wir gerade

[1]) Med. VI. — Pass. § 24, 29 — III 493, 10 —

[2]) Pass. § 25, 27 ff.

[3]) C XI, 294, 299, 225. (Reg. 14, 5). — III 432. 19. — VII 363, 10 — 375, 14 — 387, 15. (Rep. aux Obj. V). —

[4]) Princ. III 5. IV 201 — I 118, 1 — 142, 20 — 110, 10 — C V 455 („Compendium musicae")

dieser für die Realitätserkenntnis „bedauerlichen" Unvollkommenheit unseres geistig-körperlichen Seins eine Menge dasselbe fördernder, ästhetischer Genüsse verdanken: die Harmonie der Töne wie die belebende Farbenpracht.[1]) Die Sinnesqualitäten sind an sich nicht falsch, aber unvollkommene Abbilder der Wirklichkeit, und für unser Erkenntnisvermögen erwächst die Aufgabe, dieselben zur Klarheit und Deutlichkeit einer Seinserkenntnis durchzubilden. Es handelt sich somit weder um eine Negation noch um eine Korrektur der sinnlichen Erfahrung, sondern um ein klares und deutliches Durchdenken derselben. Auf dem Boden der sinnlichen Erfahrung müssen wir ein klares und deutliches logisches Weltgebäude errichten, wobei wir uns mit Vorteil von der Analogie leiten lassen werden. Die unvollkommenen Abbilder sind nach Analogie der an sich klaren und deutlichen sinnlichen Erfahrungen zur Klarheit und Deutlichkeit durchzubilden. Es ist zu bekannt, welche Rolle die Analogie in DESCARTES' physikalischer Forschung spielt, als daß auf spezielle Fälle aufmerksam gemacht werden müßte.[2]) Die sinnliche Erfahrung bildet die Grundlage unserer Erkenntnis der Körperwelt, und es verfehlen sich alle Philosophen gegen die Grundregel der Seinsforschung, die die Erfahrung vernachlässigen und glauben, die Wahrheit werde aus ihrem Gehirn hervorgehen wie Minerva aus dem Haupte Jupiters.[3])

Les idées nées avec moi. Wie sind nun jene Ideen entstanden, die als Abbilder geistiger Sein beurteilt werden müssen? Mit jeder inneren, unmittelbaren Erfahrung erkenne ich meine Seele seiend. Die Idee der Seele, mit allen ihr zugehörenden Teilideen, bezeichnet somit ein Bewußtwerden ihres eigenen Seins; woraus sich als Konsequenz ergibt, daß die Idee der Seele mit dem Sein derselben gegeben, mit ihm entstanden ist. Es handelt sich dabei also nicht mehr um eine idea adventitia, sondern um eine „idée née avec moi" — „naturellement empreinte en nos âmes." — Wie oben ausgeführt worden ist, kann die Idee Gottes kein Produkt meiner Seele sein; sie kann aber auch nicht den

---

[1]) VI 113, 6 („Dioptrique IV.)

[2]) Princ. I 60 — C XI, 242. (Reg. 8). — II 367, 21 — 598, 31.

[3]) C XI 225, 274 (Reg. 5, 12). — Med. VI. — Princ. I 75. — C XI, 345. („Rech. d. la vérité) — C X, 107 (Notae) — III 267, 27 — 33, 1 — 38, 19 — IV 391, 14.

hinzugekommenen Ideen (i. adventitiae) beigezählt werden, da sie sich erfahrungsgemäß nie gegen meinen Willen einstellt. Es bleibt also nur die eine Annahme übrig, sie sei, wie die Idee meiner Seele, mit dieser selbst entstanden. Es kann auch gar nicht befremden, daß der Schöpfer meines Ichs diese, sein Sein vertretende Idee mir eingeprägt hat, wie der Werkmeister seinem Werke seinen Stempel als Kennzeichen aufdrückt. Die Idee Gottes ist also in bezug auf ihre Entstehung als mitgeboren zu beurteilen, „née et produite avec moi". Sie ist von einer außerhalb meiner Seele existierenden Realität bewirkt wie die ideae adventitiae, unterscheidet sich aber von diesen dadurch, daß sie nicht durch die Sinne entstanden, sondern im Momente der Entstehung meiner Seele hinzugekommen ist, so daß sie also wie die Idee meiner Seele gleichsam zu deren Sein gehört.[1]) (S. Anmerkung.)

Wie jede andere Idee, bezeichnet auch die Idee Gottes eine Modifikation meines eigenen Seins. Das Verhältnis der Seele zu ihren Ideen habe ich mir veranschaulicht durch das Verhältnis des Stückes Wachs zu deren verschiedenen Figuren. Per Analogie ließ sich so sagen, die Seelensubstanz nehme wie das Stück Wachs verschiedene Formen an. Das Bild läßt sich aber nicht ohne logischen Widerspruch zur Veranschaulichung des Verhältnisses der Seele zu der mitgeborenen Idee Gottes anwenden. Denn: Jede Idee ist eine Perzeption einer entsprechenden Seelenmodifikation und ist so lange aktuell seiend, als die Seele in dieser speziellen Form existiert, so lange der dieselbe bewirkende Einfluß

Anmerkung. Dieser Eigentümlichkeit, diesem Zwitterverhältnis in bezug auf die Idee Gottes ist Rechnung getragen in der Übersetzung des lateinischen Textes der „Meditationes", die deshalb als Kommentar dienen kann. Der Ausdruck: „ideae adventitiae" wird übersetzt durch: elles „me semblent être étrangères et venir de dehors".[2]) Durch das beigefügte Attribut „être etrangères" wird das „adventitiae" enger gefaßt und die Idee Gottes aus dieser Gruppe ausgeschieden; sie ist wohl von außen gekommen, aber meiner Natur nicht fremd. — Weiter muß auch das französische: „née et produite avec moi" als Interpretation des lateinischen „innata" angesehen werden,[3]) als eine Erweiterung des Begriffes, die gestattet, die Idee Gottes dieser Gruppe beizuzählen. Übrigens ist diese Erweiterung auch im lateinischen Texte gegeben durch den Folgesatz: „Et sane non mirum est, Deum me creando ideam illam mihi indidisse."

[1]) Med. III V. — VII 133, 17 — 137, 15 — 189, 1 — 188 — 105, 20. (Rep. aux Obj. II, III, I.) — IV 112, 10 — V 354, 9, 20 — C XI, 175 (Notae.) —

[2]) Vgl. VII 37, 29 mit IX 29 (38). —

[3]) Vgl. VI 39, 29 mit IX 29 (38) — ebenso VII 51, 13 mit IX 41 (58). —

andauert, oder so lange ich will. Die Idee Gottes ist nun so wenig wie die anderen Ideen immer aktuell seiend in mir vorhanden.[1]) Daß ich aber Gott in diesem Momente seiend denke, kann nicht von ihm direkt bewirkt sein, sondern ist ein freier Akt meiner Seele. Ich erinnere mich freiwollend der Erfahrung Gottes, der ersten und einzig direkten Einwirkung des wirklich existierenden, vollkommenen Wesens auf meine Seele. Es handelt sich also immer nur um eine Gedächtnisperzeption. Nun sind Erinnerungsbilder immer nur Schatten gegenüber den direkten Erfahrungsperzeptionen, und verbleichen immer mehr, um schließlich ganz zu verschwinden. Die Idee Gottes aber repräsentiert sich immer in der nämlichen Klarheit und Schärfe. Will ich also das Bild beibehalten, so komme ich in Widerspruch mit der Erfahrung. In den Meditationen verzichtet DESCARTES denn auch auf jegliches Bild. Er führt da aus, es sei keineswegs notwendig anzunehmen, die Idee Gottes sei von der Seele resp. der Seelenrealität verschieden. Die Tatsache, daß Gott mich erschaffen hat, mache auch wahrscheinlich, daß er meine Seele nach seinem Bilde geschaffen hat, so daß ich durch die Erkenntnis meines Selbst zugleich auch meine Ähnlichkeit mit Gott und eben damit Gott selbst perzipiere.[2])

Ideae a me ipso factae. Die hinzugekommenen wie die mitgeborenen Ideen sind durch direkte Einwirkungen entsprechender Objekte an sich entstanden. Ihnen stehen nun jede Ideen gegenüber, die meine Seele als freiwollendes Sein selbst erzeugt hat. Es kann sich natürlich auch dabei nur um Ideen handeln, die als Möglichkeiten mit ihrer Natur bereits gegeben sind. Daß sie aktuell werden, nur das ist die Tat meines Ichs, und in diesem Sinne nur kann ich selbst Ideen bilden, entweder auf Grund und in bezug auf die existierend erkannte Wirklichkeit oder aber auch vollständig unabhängig von ihr.

Modi cogitandi (des idées générales). Wirkt ein Objekt auf die Seele ein, so erfahre ich gleichsam einen Knäuel verschiedener, einzelner Perzeptionen, der entwirrt, zu einem klaren und deutlichen Gedankenbau durchgebildet werden soll. In erster Linie erkenne ich nun in jeder Objektperzeption die Teil-

[1]) IV 63, 26. —

[2]) Med. III. — VII 372 f. — 133, 17 — 137, 8. (Rep. aux Obj. V, II.) — C X, 97 ff. 106 (Notae). — II 628, 3 — III 430 — V 138, 24 — 156. —

perzeption des Seins, der Substanz, dann aber auch die Teilideen der Dauer, der Ordnung und der Zahl. Diese vier Teilideen bilden gleichsam den Fond einer jeden Objektperzeption; es sind die allgemeinsten Ideen, des idées générales im eigentlichen Sinne des Wortes. (Es ist zu beachten, daß dieser Terminus erst in der Übersetzung der „Principiae Phil." erscheint.) In den meisten Objektideen finde ich weiterhin immer die Teilidee der Ausdehnung, in den übrigen an deren Stelle immer die Teilidee des Denkens. Ausdehnung und Denken sind somit ebenfalls „Allgemein-Ideen", wenn auch weniger allgemein als die vorhin erwähnten, die durch sie, wie durch die übrigen Teilideen der Gestalt, der Bewegung, des Wollens, des Erkennens usw. modifiziert werden.[1]) In den verschiedensten Objektideen erscheinen eigentlich immer wieder die nämlichen, sie konstituierenden Teilideen; nur die Kombinationen wechseln. Ich perzipiere mich seiend, d. h. ich habe die Idee eines an sich existierenden Seins, einer Substanz. Ich perzipiere nun weiterhin ein Stück Wachs und da diese Perzeption nicht von mir verursacht sein kann, muß sie als Erscheinungsform eines anderen existierenden Seins beurteilt werden. Ich denke deshalb eine Substanz als Ursache dieser Erscheinungsform, wende also die bei der Perzeption meines Seins erkannte Teilidee der Substanz auf diese neue Erfahrung an, und die nämliche Übertragung wiederholt sich bei jeder neuen Objektperzeption, so daß die nämliche Idee meiner Substanz in allen Perzeptionen figuriert. Das existierend erkannte Stück Wachs erscheint als ausgedehntes Sein. Ich erkenne also die Idee der Ausdehnung als zum logischen Verbande der Objektidee gehörend. Sofern nun ein anderes ausgedehntes Sein an sich auf meine Seele einwirkt, bildet sich keine spezielle, neue Idee der Ausdehnung, sondern die früher entstandene wird aus ihrem Verbande herausgelöst. Der nämliche Vorgang wiederholt sich bei jeder Perzeption eines Einzelkörpers. Die eine und selbe Idee der Ausdehnung erscheint immer wieder, in den mannigfachsten Kombinationen.

Dem Stücke Wachs an sich entsprechen in meiner Seele mehrere Teilideen. Es sind verschiedene Auffassungsformen des einen an sich unerkennbaren Seins, oder, von dessen Seite aus gesehen, verschiedene Erscheinungsformen; ja, sie konstituieren

[1]) Princ. I 48, 51 ff. — Reg. 14.

in ihrer Gesamtheit die Objektidee. Was unter dem Gesichtspunkte der Wirklichkeit, in dem Momente der Perzeption wenigstens, eine Einheit bildet, erscheint logisch als eine Zusammensetzung. Logisch einfach sind die Teilperzeptionen, d. h. jene Ideen, die logisch nicht mehr weiter geteilt werden können, wie die Ideen der Substanz, der Dauer, der Beweglichkeit, der Ausdehnung, des Wollens usw. Dabei bleibt nun aber zu beachten, daß diesen logischen Elementen in der Wirklichkeit keine besonderen Realitäten entsprechen. Es sind nur verschiedene Denkformen, modi cogitandi. Wohl lassen sie sich logisch voneinander trennen und auch isoliert betrachten. Soll aber meine Erkenntnis seinswahr bleiben, dann darf ich den Boden der Erfahrung nicht verlassen, also keinen Schluß ziehen, der eine Isolierung einer dieser Denkformen zur Voraussetzung hätte. Logisch sind z. B. die Ideen: Substanz und Ausdehnung zu trennen, so daß der Schluß: „Die Ausdehnung ist keine Substanz", logisch richtig wäre. Er ist aber nicht seinswahr; denn ich erfahre niemals eine Ausdehnung getrennt von der Substanz, sondern immer nur ein ausgedehntes Sein, d. h. in der Wirklichkeit bezeichnen die Ideen Ausdehnung und Substanz das nämliche Sein an sich, das aber von verschiedenen Seiten aus betrachtet, gedacht werden kann.[1]) Die Idee des Raumes repräsentiert einen Körper ohne die Erscheinungsform des Seins, gleichsam eine Ausdehnung ohne Substanz, ohne Inhalt. Rein logisch ist diese Scheidung wohl richtig; sie ist aber nicht seinswahr; es existiert kein Raum an sich. Es gibt keine Perzeption ohne die Teilidee des Seins; ich kann ein „Nichtsein" nicht existierend perzipieren; denn ein Nichts kann keine Erscheinungsform haben. Die Idee des Raumes bezeichnet somit eine besondere Art, die Objekte zu denken; der Raum ist ein Abstraktum, dem, als logisch isoliertem Sein, keine Realität außer mir entspricht.[2]) Die Zahl. Die vor mir liegende Büchergruppe perzipiere ich als fünfteiliges Sein. Die Teilidee resp. die Zahl 5 bezeichnet eine charakteristische Erscheinungsform des Seins an sich und ist insofern auch seinswahr. Präsentiert sich in der Folge ein anderes Objekt mit dem nämlichen Ordnungsverhältnis, so entsteht keine neue Idee 5, sondern die vorhin entstandene

[1]) C XI, 227, 269 ff. 294 ff. (Reg. 6, 12, 14). — VII 140,6. (Rep. aux Obj. II). — IX 216,4. (Rep. aux Inst.) — III 226, 16 — 349, 6 — IV 475 — V 270, 20.

[2]) Princ. II 10 ff. I 52 — IV 224, 4 — V 271 f. — 345, 9. —

Teilidee wird aus ihrem Erfahrungsverbande herausgelöst, und da dieser Vorgang sich immer wiederholt, erhält die Idee 5 logisch eine gewisse Selbständigkeit. Sofern ich sie nur als Erscheinungsform eines Seins an sich fasse, d. h. in und mit der Erfahrung bleibt sie immer Wirklichkeitsidee. Isoliert, als logisch selbständiges Gebilde aber ist sie ein Produkt meines Denkens, ein Abstraktum, dem keine formale Realität außer mir entspricht. Ich erfahre wohl fünfteilige Sein existierend, aber niemals eine Zahl 5 schlechthin. Gezählte Objekte existieren, aber keine Zahlen.[1]) Die Zeit. Jedes Sein an sich wird als dauerndes Sein perzipiert, und zwar dauert es so lange, als ich es existierend perzipiere. Will ich nun die Größe der Existenzdauer feststellen, so bedarf es einer speziellen Dauer als Maß, und hierfür wählt man mit Vorteil die Dauer gewisser regelmäßiger Bewegungen, wie des Tages, des Jahres usw. Dies Maß der Dauer nun wird Zeit genannt. Die Idee der Zeit repräsentiert somit nur einen modus cogitandi, eine Art, die Objekte an sich zu denken. Die Zeit ist ein vom Denken willkürlich gesetztes Maß zum Messen der Dauer der Objekte, ein vom menschlichen Geiste in die Realität hineingetragener Faktor zur Größenbestimmung, dem kein Sein an sich entspricht.[2])

Die „idées générales" sind seinswahr als Erscheinungsformen; in ihrer Isolierung aber bezeichnen sie Gebilde menschlichen Denkens, denen keine Realitäten an sich entsprechen. Ihnen stehen die Universalien nahe, d. h. jene Idee, deren wir uns bedienen, um mehrere einzelne Objekte zugleich zu denken, die in bezug auf gewisse Erscheinungsformen miteinander übereinstimmen, zwischen denen also gewisse Beziehungen bestehen.[3]) Die Universalien sind somit auf der Erfahrung aufgebaute Resultate des vergleichenden Denkens.[4]) Die Großzahl der existierend perzipierten Sein an sich erscheint als ausgedehnte Sein, und insofern lassen sie sich alle zu der Einheit der ausgedehnten Substanz zusammenfassen, die alle einzelnen Erfahrungseinheiten gleichsam als Teile in sich schließt. Alle existierenden Sein, die

---

[1]) Princ. I 55, 58.

[2]) Princ. I 57 II 12 — VII 110, 12 — 369, 26. (Rep. aux Obj. I, V.)

[3]) Princ. I 59 ff. — C XI, 295 f. (Reg. 14). — C X, 94 ff. (Notae). — VII 140, 6 — 380, 14. (Rep. aux Obj. II, V).

[4]) VII 140, 28. (Rep. aux Obj. II).

ich als bewegte Sein perzipiert habe, bilden unter diesem Gesichtspunkte die logische Einheit des bewegten Seins oder der Bewegung schlechthin; es existiert aber keine universelle Bewegung als Seinseinheit; ich erfahre nur einzelne bewegte Sein existierend. — Die Universalidee: Gestalt umfaßt alle gestaltet perzipierten Sein. Besitzen nun weiterhin verschiedene einzelne Objekte die nämliche Gestalt, so lassen sie sich auch unter diesem Gesichtspunkte zu einer speziellen Einheit zusammenfassen. Alle Objekte z. B., die ich unter der Gestalt der Krone seiend perzipiere, vereinigt die Universalidee: Krone, mögen sie im einzelnen klein oder groß, eisern, silbern oder golden erscheinen. Die einmal entstandene Idee der Kronengestalt repräsentiert somit alle überhaupt perzipierbaren Kronen, so verschieden ihre übrigen Erscheinungsformen auch sein mögen. Es ist eine Universalidee, ein Gebilde des vergleichenden Verstandes; logisch wahr, aber nicht seins-wahr.[1]) Verschiedene Objekte an sich lassen sich auch zu logischen Einheiten zusammenfassen, insofern und insoweit sie sich in den nämlichen Sinnesqualitäten repräsentieren, d. h. insofern sie gleichartig differenziert sind. Es tut dabei nichts zur Sache, ob ihre Struktur einheitlich sei oder nicht; nicht die Art der Differenzierung, sondern die Differenzierungsübereinstimmung kommt in Betracht. Das Stück Wachs sei z. B. klar und deutlich objektiv seiend gedacht worden. In der Folge begegne ich der nämlichen Konstitution noch bei anderen einzelnen Objekten und fasse sie deshalb zu einer alle diese einzelnen Stücke umfassenden logischen Einheit, der Universalidee: Das Wachs, zusammen. Ihr entspricht keine an sich seiende Existenzeinheit; wir haben es zu tun mit einer vom Geiste geschaffenen Einheit. Es gibt kein „Wachs" schlechthin; dieses existiert nur in und mit den einzelnen, existierend erkannten Stücken Wachs.[2]) Verschiedene Sein an sich lassen sich auch insofern zu einer logischen Einheit vereinigen, als sie einzelne Sinnesqualitäten miteinander gemeinsam haben. Die Idee „rot" z. B. umfaßt alle einzelnen Objekte, denen diese eine spezielle Erscheinungsform zukommt, mögen sie in bezug auf alle anderen Sinnesqualitäten noch so verschieden sein. Damit ist ohne weiteres ersichtlich, daß sich auch Universalien der Universalien, d. h. Synthesen der Synthesen bilden lassen, weiter,

[1]) C XI, 295 f. (Reg. 14.)
[2]) Med. II — C XI, 228. (Reg. 6).

daß sie in bezug auf ihren Umfang miteinander übereinstimmen können, ohne daß dies der Fall zu sein braucht. Die Universalidee der Krone z. B. umfaßt alle einzelnen Sein an sich, die in der Kronengestalt erscheinen, welcher Art die übrigen Erscheinungsformen auch sein mögen. Mit dieser auf der Gestaltübereinstimmung fußenden Universalidee der Krone kreuzt sich unter anderem die Universalidee: Gold; denn diese umfaßt alle einzelnen Körper, die die nämliche, der Sinnesqualität: „Gold" entsprechende innere Struktur besitzen, unbekümmert um ihre Gestalt, unbekümmert darum, ob ich sie als Kronen oder Becher existierend erfahre usw.

Es gibt fünf Arten von Universalien: genus, species, differentia, proprium, accidens. Ein Objekt erscheine in der Form eines Dreiecks. Diese Teilidee repräsentiert in der Folge alle dreiseitigen Sein an sich, so verschieden sie im übrigen auch perzipiert werden mögen. Bei näherem Zusehen zeigt sich, daß ein Teil dieser Erfahrungs-, überhaupt aller möglichen Dreiecke einen rechten Winkel besitzt. Dies führt zur Bildung der diese speziellen Dreiecke umfassenden Idee des rechtwinkligen Dreiecks. Auch sie ist eine Universalidee, wenn auch weniger universell als die Idee des Dreiecks schlechthin. Diese umfassendere Synthese bezeichnet eine Universalidee des „genus", die weniger umfassendere des rechtwinkligen Dreiecks repräsentiert eine „species" und der rechte Winkel die „differentia" der beiden einander über- resp. untergeordneten Ideen. Als eine der Idee des rechtwinkligen Dreiecks, und nur ihr, zukommenden „proprietas" erkenne ich den Satz: das Hypothenusenquadrat gleich der Summe der Kathetenquadrate. Da ich ferner ein Dreieck ohne die Idee der Bewegung klar und deutlich existierend denken kann, bezeichnet die in der Perzeption gewisser dreieckiger Sein mitenthaltene Bewegung nur ein accidens des Dreiecks, eine mitseiende, aber nicht zu ihrem Wesen gehörende Idee.[1])

Die Universalien sind Produkte des vergleichenden Denkens, Resultate des die sinnliche und geistige Erfahrung verarbeitenden, menschlichen Geistes.[2]) Sie repräsentieren keine selbständigen Realitäten außerhalb desselben, können aber doch, insofern und

[1]) Princ. I 59.
[2]) IX 205, 25. (Rep. aux Inst.)

insoweit sie in den einzelnen Erfahrungseinheiten liegen, als seins-wahr beurteilt werden.

Diesen vom Verstande auf Grund der Erfahrung gebildeten Ideen stehen nun jene gegenüber, die er ganz willkürlich bildet, unbekümmert um die ihn umgebende Realität, unbekümmert darum, ob ihnen wirkliche Existenz zukomme oder nicht. Dazu gehören die Chimären, dann aber auch die Gebilde der auf die Größenbetrachtung wirklicher Sein vorbereitenden Schulmathematik. Die logische Wahrheit kann ihnen nicht abgesprochen werden. Ich kann mich aber täuschen in der Annahme, ihnen komme wirkliche Existenz außerhalb meines Geistes zu. Sie fallen deshalb außer Betracht, wenn es sich um eine Erkenntnis der Welt außer mir handelt, obwohl auch sie, wie die Wirklichkeitsideen, Gegenstand der Vergleichung bilden und damit zur Entstehung neuer logischer Einheiten Veranlassung geben können.[1])

Einen ganz speziellen Charakter innerhalb der vom Geiste selbst gebildeten Ideen besitzen die sogenannten Axiome, die die einzelnen Erfahrungsideen wie Bande umfassen, und auf deren Sicherheit und Wahrheit die ganze logische Schlußfolgerung beruht, also Sätze wie: Aus Nichts wird Nichts; Zwei Dinge einem Dritten gleich, sind unter sich gleich usw. Deren Wahrheit leuchtet an sich ein, und weil sie von jedermann sofort klar und deutlich als Wahrheiten erkannt werden, der sich den Blick hierfür durch Vorurteile nicht getrübt hat, werden sie auch communes notiones genannt. Ihre Zahl ist groß. Von einer Aufzählung kann aber abgesehen werden, da ich sie zu erkennen nicht ermangle, wenn die Gelegenheit sich bietet, sie zu denken, wenn ich Wirklichkeitsideen denke. Sie selbst repräsentieren zwar weder Sein an sich, noch Modifikationen solcher. In den Sinnen finde ich kein Element, das deren Entstehung bedingen könnte. Sie müssen infolgedessen schon vorher in der Seele gelegen haben, von der Seele selbst bei Anlaß des Seins-denkens hervorgebracht worden sein. Sie sind — und darin besteht ihr eigentümlicher Charakter — nicht wie die anderen, von der Seele gebildeten Ideen, nur möglich, sondern denknotwendig. Ich kann ihr Gegenteil nicht denken und muß deshalb die einzelnen Ideen, und damit die ihnen entsprechenden Sein an sich, ihnen unter-

[1]) Med. III — VII 362, 5 — 380 f. — 385,4. (Rep. aux Obj. V). — C XI, 208 (Reg. 2). — V 160. —

worfen denken. Es sind von der Seele in die Erfahrung hineingetragene Elemente.[1])

Zusammenfassend ergibt sich, daß DESCARTES das Problem der Entstehung der Ideen folgendermaßen löst: Ihrem Sein nach sind alle Ideen eingeboren, als Denkmöglichkeiten mit der Seele selbst gegeben. Daß sie aber aktuell werden, bedarf einer Ursache und als solche muß teils die freiwollende Seele, teils aber die außer ihr existierende Wirklichkeit angenommen werden. Die an sich unerkennbaren Sein wirken modifizierend auf die Seelenrealität ein und verursachen die sie repräsentierenden Seelenmodifikationen, die ich als Wirklichkeitsideen perzipiere. Die Seele liefert so gleichsam das Sein der Idee, die Wirklichkeit außer ihr bedingt durch direkte Einwirkung die Form derselben. Während nun für die Hauptzahl der existierend zu beurteilenden Ideen die Form vermittelst der Sinnesorgane entstanden ist (ideae adventitiae), müssen einige Ideen auch in bezug auf die Form als mit der Natur der Seele gegeben, also in bezug auf Inhalt und Form mitgeboren betrachtet werden (nées et produites avec moi). — Sofern unter Empirismus jene Denkrichtung verstanden wird, die die Erkenntnis der Wirklichkeit als eine Folge direkter Einwirkung derselben auf das erkennende Subjekt annimmt, ist DESCARTES unbedingt Empirist. Er verwirft allerdings einerseits den konsequenten Empirismus, da es nach seinem Dafürhalten auch Erkenntniselemente gibt (die Axiome), die nicht aus der Erfahrung stammen, und bekämpft anderseits den konsequenten Sensualismus; denn nach seiner Überzeugung bezeichnen die Sinne nicht die einzige Quelle der Erfahrung.[2]) Und um nun zum Schlusse den Grundton seines Denkens auf ein Schlagwort zu prägen, finde ich keine bessere als die Kantsche Formel: Empirischer Idealismus.

---

[1]) Princ. I 48 ff. — C X, 96 (Notae) — Reg. 12. (éd. 1701. p. 37: „huc etiam referendae sunt communes illae notiones, quae sunt veluti vincula quaedam ad alias naturas simplices inter se conjungendas, et quarum evidentiâ nititur quidquid ratiocinando concludimus: haec scilicet, quae sunt eadem uni tertio, sunt eadem inter se; item, quae ad idem tertium eodem modo referri non possunt, aliquid etiam inter se habent diversum, etc. et quidem hae communes possunt vel ab intellectu puro cognosci, vel ab eodem imagines rerum materialium intuente". C XI, 271 f. (Reg. 12) — II 629, 13 — IV 418, 3 — V 193, 22. —

[2]) C XI, 271 (Lettre à Voët) — II 598, 21 — III 432, 15.

4. La Recherche de la vérité: Das Erkennen.

Erfahrung und Räsonnement.

Erfahrung: Nur solche Sein sind erkennbar, die direkt auf meine Seele einwirken. Der planmäßig Forschende wird deshalb zunächst alle Formen sammeln, in denen das zu prüfende Objekt an sich erscheinen, d. h. perzipiert werden kann. Die Erfahrung bildet die Grundlage der Seinserkenntnis, das Fundament des Wissenschaftsaufbaues.[1]) Das Tatsachenmaterial sei zuverlässig! Wer von unverstandenen, unklaren Erfahrungen ausgeht, gerät leicht auf Irrwege.[2]) Vor allem sind jene Tatsachen auszuschalten, die nur vom Glauben einzelner abhängen und nicht von jedermann und zu jederzeit wiederholt werden können.[3]) Ich darf mich auch keineswegs beschränken auf das Sammeln zufällig gemachter Erfahrungen, sondern muß fehlende, aber mögliche Erscheinungsformen selbst hervorrufen.[4]) Auf eine Anfrage, wie Experimente gemacht, wie Tatsachen gesammelt werden sollen, verweist DESCARTES auf BACON, da er den entsprechenden Ausführungen nichts beizufügen habe.[5]) Daß DESCARTES selbst ein unermüdlicher Tatsachenforscher und Experimentator war, wird kaum ernstlich bezweifelt werden können. Wenn die fürs „Schaufenster" berechneten Hauptwerke auch leicht darüber hinwegtäuschen, die, einen genauen Einblick in seine „Werkstätte" gestattenden Briefe zeigen klar und deutlich, mit welcher Sorgfalt er empirisch forschend sich eine solide Grundlage für die Seinserkenntnis zu schaffen bestrebt war. Er schöpfte allerdings mit vollen Händen aus dem reichen Tatsachenbestande, den die Empiriker seiner und früherer Zeit zusammengetragen hatten, nahm aber die einzelne Tatsache nicht ohne weiteres hin, sondern prüfte experimentierend nach und suchte sich im Widerstreit der Ansichten durch eigne Forschungen zu einer selbständigen Anschauung durchzuringen.[6])

---

[1]) C XI, 281, 208 (Reg. 12, 2) — I 285, 20.

[2]) C XI, 207 f. (Reg. 2).

[3]) I 85, 1.

[4]) V 99 ff. — IV 571, 28 — 224, 22.

[5]) I 195, 28 — 251, 17.

[6]) I 243, 19 — 370, 20 — 250, 2 — III 590, 7 — 338, 4 — 33, 1 — 36, 11 38, 19 — 80, 11 — 610, 7 — 176, 16. — IV 136, 15 — 220, 12 — 224, 22 — 260, 5 — 407, 16 — 442, 8 — 571, 28 — V 550, 20 — C XI. 341.

Das Sammeln der Tatsachen war für DESCARTES aber nicht Selbstzweck, sondern Mittel zum Zweck. Mit deren Hilfe suchte er zu einer Erkenntnis des Seins an sich vorzudringen, von der aus die einzelnen Erscheinungsformen klar und deutlich erklärt werden konnten. Oft sah er sich genötigt, experimentierend immer wieder neue Anfragen an die Natur zu stellen, oft aber enthüllte schon eine einzige Tatsache deren Rätselgestalt.[1]) In diesem Zusammenhange wird verständlich, weshalb DESCARTES den Experimentatoren seiner Zeit so skeptisch gegenüberstand.[2]) Er bekämpfte weder das Experiment als solches, noch die empirische Forschung überhaupt. Er wandte sich aber gegen jenen Empirismus, der in der Tatsachenansammlung glaubt eine Erkenntnis der Welt gewonnen zu haben. Verständlich wird von da aus auch seine Stellungnahme zu GALILEI. Wohl anerkennt er die Resultate seiner Forschung, wirft ihm aber vor, der Erklärung einzelner, spezieller Erscheinungen seine Aufmerksamkeit zugewandt zu haben, ehe er den Zusammenhang derselben, ehe er das Wesen der Natur überhaupt ergründet habe, und somit ohne Fundament baue.[3]) Das Ziel der theoretischen Wissenschaft besteht nicht in einer klaren und deutlichen Erkenntnis einzelner Erscheinungsformen, sondern in der Erkenntnis des Wesens der sie bewirkenden Natur. Ich muß die Ursache kennen, ehe ich die Wirkung sicher fassen kann. Nur von dieser Hochburg der Erkenntnis aus kann nach DESCARTES' Anschauung der Praktiker die einzelne Erscheinung zielbewußt studieren und zu deren Beherrschung gelangen. Und gerade darin erblickt er den Vorzug seiner Physik, daß darnach alle Erscheinungen aus einem einheitlichen Prinzip heraus erklärt werden können, während alle bisherigen Versuche deren so viele bedürfen.[4])

Räsonnement: Ein Farbentechniker sehe sich vor ein Gemälde gestellt. Ausgehend von der Überzeugung, dasselbe habe nur mit Hilfe der allgemein bekannten Grundfarben geschaffen worden sein können, sucht er klar und deutlich die Farbenkombination festzustellen, die die Naturähnlichkeit des Gemäldes bewirkt. Er zerlegt gedanklich das Gemälde in seine Farben-

[1]) IV 337, 23 — V 550, 20 — C XI, 240.
[2]) I 195, 30 — C XI, 341.
[3]) I 392, 9 — 305, 8 — II 380, 1.
[4]) I 563, 3 — II 199, 15 — III 39, 1 — 202, 23 — IV 224, 22 — 398, 4.

elemente. Dies Verfahren des Praktikers veranschaulicht das Vorgehen des kritischen Denkens. Das an sich unerkennbare Objekt ist in meinem Geiste durch eine Idee repräsentiert, die nur eine Kombination der bekannten logisch-einfachen Ideen sein kann. Die ganze Wissenschaft besteht nur darin, zu ergründen, wie die logischen Einheiten zu den Objektabbildern zusammenwirken.[1]) Ich muß das einzelne geistige Gemälde in die dasselbe konstituierenden Bestandteile zu zerlegen suchen, d. h. die Objektperzeption zur Klarheit und Deutlichkeit durchbilden. Ist dies geschehen, dann habe ich mein Möglichstes getan, und die Wahrhaftigkeit Gottes verbürgt, daß in Wirklichkeit das Sein an sich auch so aufgebaut ist oder so aufgebaut sein kann, wie das sie repräsentierende geistige Abbild. Daraus ergibt sich aber die Forderung, zunächst die Grundfarben speziell zu prüfen, die logischen Elemente an sich klar und deutlich zu fassen, um sie nachher um so leichter in den Wirklichkeitskompositionen wieder zu erkennen. Dem Seinsstudium muß somit eine rein logische Untersuchung vorausgehen, und zwar eine Prüfung der Ideen in doppelter Richtung: Die einzelne Idee an sich muß klar sein, dann aber auch ihr Verhältnis zu den anderen logischen Elementen, d. h. deren Kombinationsmöglichkeiten, und zwar unbekümmert darum, ob sie in der Wirklichkeit existieren oder nicht.

Eine Prüfung der logisch isolierten Idee der Zahl „7" führt mich zur Erkenntnis der in und mit ihr gegebenen Wahrheit: $5 + 2 = 7$, und diese räsonnierend erworbene Erkenntnis wäre auch dann wahr, wenn in der Wirklichkeit niemals fünf und zwei Objekte zusammengefügt würden. Ein Studium der Idee der Bewegung führt mich zu den drei Bewegungsgesetzen und sieben Bewegungs- resp. Stoßregeln. Sie sind in und mit der Idee der Bewegung gegeben, in und mit ihr denknotwendig, also logisch unbezweifelbar und wahr, wenn sie in der Wirklichkeit auch niemals seiend erfahren werden sollten. Betrachte ich ferner die Idee des Dreiecks, so erkenne ich eine Menge in ihr liegender Teilideen, wie: Der größeren Seite liegt der größere Winkel gegenüber; die Winkelsumme gleich 2 R. usw. Anläßlich meiner ersten Dreiecksperzeption habe ich diese Teilideen nicht perzipiert. Ich kann sie aber auch nicht selbst gebildet haben, obwohl es in

[1]) II 198, 8 — III 665, 25 — C XI, 280 f., 241.

meiner Macht steht, sie zu denken oder nicht. Sie wären auch wahr, wenn niemals ein Dreieck an sich, d. h. außer mir existieren würde. Die Wahrheit dieser Ideen ist also nicht nur von der Erfahrung unabhängig, sondern auch von meinem Erkenntnisvermögen. Weder repräsentieren sie wirkliche Sein an sich, noch können sie von mir selbst geschaffen sein; es sind Wahrheiten schlechthin, und zwar ewige Wahrheiten im eigentlichen Sinne des Wortes. — In ähnlicher Weise müssen alle logischen Elemente, überhaupt alle logischen Ideen als isolierte, logische Sein genau geprüft werden. Die in und mit ihnen gegebenen Wahrheiten sind herauszulösen, wozu es oft großen Scharfsinnes (perspicacité) bedarf.[1])

Die logischen Elemente lassen sich logisch beliebig kombinieren. Betrachten wir sie aber als Seinsrepräsentationen, d. h. denken wir sie existierend, dann müssen notwendige und zuverlässige Verbindungen unterschieden werden. Ich spreche von einer notwendigen Verbindung, wenn eine Idee nicht klar und deutlich existierend gedacht werden kann, sobald sie von der anderen getrennt wird. Die Idee der Gestalt z. B. läßt sich wohl logisch isolieren, aber nicht existierend denken ohne die Idee des ausgedehnten Seins. Es ist unmöglich, eine von der Ausdehnung befreite Figur objektiv seiend zu denken, wie es auch unmöglich bleibt, eine von der Idee der Dauer losgelöste Bewegung zu denken usw. Die Verbindung der Idee der Figur mit der Idee der Ausdehnung einerseits, der Idee der Bewegung mit der Idee der Dauer anderseits ist notwendig. Solcher notwendiger Verbindungen gibt es nicht nur unter den materiellen, sondern auch unter den geistigen Ideen. Wenn Sokrates z. B. sagt, er zweifle an allem, so sind mit der einen Idee des Zweifels notwendig andere verbunden, z. B. das Wissen, daß er zweifelt; weiter die Erkenntnis, daß es einen Unterschied gibt von wahr und falsch. Ich zweifle; ich weiß, daß ich zweifle; das Wahre läßt sich vom Falschen unterscheiden — diese Ideendreiheit bezeichnet eine notwendige Ideenkombination.

Die Verbindung wird zufällig genannt, wenn die eine Idee klar und deutlich existierend gedacht werden kann ohne die andere. So ist die Verbindung der Ideen „Mensch“ und „Kleid“

[1]) Med. V — VII 380, 14 — 436, 22. (Rep. aux Obj. V., VI.) — C XI, 273, 249 (Reg. 12, 9). —

in der Gesamtidee: „bekleideter Mensch“ zufällig, wie auch die Verbindung der Ideen „Körper“ und „Seele“ in dem Satze: Der Körper ist beseelt; denn ich kann jede dieser Ideen ohne die andere klar und deutlich existierend denken. Gewisse Verbindungen werden nun als zufällig beurteilt, obwohl sie notwendig sind. So ist z. B. die Vereinigung der Idee der Seele mit der Idee Gottes zu dem Satze: „Ich bin; also Gott existiert“ nicht nur zufällig, sondern notwendig. Es bleibt allerdings zu beachten, daß manche notwendige Verbindung in ihrer Umkehrung als zufällig beurteilt werden muß. Die Idee der Bewegung ist notwendig verbunden mit der Idee der Ausdehnung, aber nicht diese mit jener. Ich muß mit logischer Notwendigkeit von der Existenz meiner Seele auf die Existenz Gottes schließen; der Schluß von der Existenz Gottes auf die Existenz meiner Seele ist dagegen keineswegs notwendig, sondern zufällig. Die Idee Gottes kann mit der Idee der Existenz meiner Seele verbunden sein, muß es aber nicht. Weiterhin darf nicht unbeachtet bleiben, daß es oft leichter ist, eine Ideenverbindung zu erkennen, als die sie konstituierenden Elemente. So kann ich z. B. ein Dreieck klar und deutlich existierend denken, ohne daß ich alle, das Verhältnis der Seiten und Winkel zueinander feststellenden Teilwahrheiten erkannt hätte, und ich glaube es jetzt klar und deutlich erfaßt zu haben, obwohl vielleicht noch andere Erkenntnis-Elemente in ihr liegen, die uns momentan noch entgehen.[1])

Welches ist nun das Verhältnis von Erfahrung und Räsonnement in bezug auf die Erkenntnis der Wirklichkeit? Der springende Punkt des Problems liegt in der Frage, ob durch das Räsonnement auch Seinserkenntnisse gewonnen werden: Die Erfahrung bildet die Grundlage. Nur durch eine direkte Einwirkung der Wirklichkeit an sich auf meine Seele werde ich über ihr Sein orientiert. Ob dies vermittelst der Sinne geschehe oder nicht, es handelt sich dabei immer um eine innere, unmittelbare Erfahrung, um ein Denken. Ist nun das Erfahrungsbild an sich klar und deutlich, dann bietet die Aufgabe, das Objekt an sich seiend zu denken, keine Schwierigkeit. Aber infolge der Mangelhaftigkeit der Sinnesorgane einerseits, infolge der innigen Vereinigung der Seele mit dem Körper anderseits entsteht in vielen,

[1]) C XI, 273 (Reg. 12). — C X, 82 (Notae). —

oder gar in den meisten Fällen kein klares und deutliches logisches Abbild des Objektes an sich. Hier, wo die Erfahrung versagt, hat das Räsonnement interpretierend einzusetzen. Die Sinnesqualitäten z. B. sind nicht klar und deutlich seiend zu denken. Die vernünftige Überlegung zeigt mir nun, daß das ausgedehnte Sein nur durch Gestalt und Bewegung differenziert gedacht werden kann. Vermag ich nun die Sinnesqualitäten in solchen quantitativen Seinsdifferenzierungen klar und deutlich objektiv seiend zu denken, dann habe ich keine Ursache, unverständliche Seinsformen anzunehmen. In dieser Art und Weise muß ich räsonnierend die Erfahrung logisch klar und deutlich durchzubilden versuchen.[1])

Alle Ideen sind Denkmöglichkeiten, und die äußere Erfahrung bedingt nur ein Aktuellwerden derselben. Durch die direkte Einwirkung der Wirklichkeit werden nun aber nicht nur die ihre Realität repräsentierenden Ideen aktuell seiend, sondern auch Ideen, denen in ihr eigentlich nichts entspricht: die Axiome. Obwohl ich nicht ermangle, sie zu denken, wenn ein Objekt auf meine Seele einwirkt, steht es doch in meiner Macht, sie zu denken oder nicht. Sie sind an sich wahr, und ich kann nicht anders, als in und mit ihnen die Wirklichkeit seiend denken. Sie nur ermöglichen eine unbezweifelbare logische Schlußfolgerung und bezeichnen den von der Seele gelieferten Erkenntnisbeitrag.

Betrachten wir das Problem noch von der entgegengesetzten Seite, d. h. von der Seite des erkennenden Subjektes aus. Ich bin ein denkendes Sein. Mag die auf meine Seele einwirkende Welt an sich beschaffen sein wie sie will, ich kann sie nicht anders klar und deutlich seiend denken, als in den möglichen Denkformen. Die Wahrhaftigkeit Gottes verbürgt, daß ich mich dabei nicht täusche, d. h. daß die wirkliche Welt so beschaffen ist, wie ich sie als denkendes Sein erfahre resp. denken kann. Ich bin deshalb auch überzeugt, daß das durch ein wirkliches Objekt verursachte Erfahrungsbild, so kompliziert es erscheinen, so unklar und und undeutlich es sein mag, doch nur aus den bekannten logischen Elementen zusammengesetzt sein kann. Noch ein weiteres ist damit gegeben, daß nämlich die logische Gesetzmäßigkeit durch die Erfahrung nicht aufgehoben werden kann, sondern umgekehrt diese durch jene interpretiert, ja durch sie erst

[1]) VII 439, 12. (Rep. aux Obj. VI.). — Œuvres inéd. 60 f.

zur Seinserkenntnis durch- und ausgebildet wird.[1]) Dabei darf sich der Verstand aber nicht von der Erfahrung befreien, sondern muß eben die Erfahrung an sich denken: Das einzelne Sein wird in verschiedenen Formen perzipiert; in und mit diesen kann ich dasselbe klar und deutlich existierend denken, d. h. mit Hilfe der verschiedenen Perzeptionen resp. Teilideen bilde ich die Erfahrungseinheit zur Klarheit und Deutlichkeit durch. Jede Teilidee läßt sich einzeln aus dem Erfahrungsverbande herauslösen, einzeln aus dem realen Hintergrunde herausheben und isoliert prüfen. Auch dies rein formale Denken kann zu Seinserkenntnissen führen; aber gar zu leicht entwischt der Inhalt seinen Banden, und leere Gedankenschlüsse, Sophismen, sind die Folge. Sie sind formal-logisch, aber nicht sach-logisch unanfechtbar. Zu unbezweifelbarer Seinserkenntnis kann nicht das formale, sondern nur das Seinsdenken führen, nicht das Oberflächen-, sondern nur das Tiefendenken.[2])

Im Interesse der Deutlichkeit fasse ich in der Folge speziell das Studium der Körperwelt ins Auge. Wie oben durchgeführt worden ist, muß ich das einzelne Objekt als eine spezielle Differenzierung der ausgedehnten Substanz denken. Sofern verschiedene Objekte gleich differenziert sind, lassen sie sich zu einer logischen Einheit zusammenfassen. Die Physik zeigt nun weiterhin, daß diese verschiedenen Differenzierungseinheiten einander sachlich über- resp. untergeordnet sind. Die Körperwelt in ihrer Gesamtheit repräsentiert logisch ein natürliches System auseinander hervorgehender Differenzierungseinheiten. Logisch läßt sich also jede Gruppe direkt oder indirekt aus der absoluten Einheit der ausgedehnten Substanz ableiten. Ein einzelnes Objekt kann darum nur dann als verstanden betrachtet werden, wenn es gelingt, dessen Wesen aus einer höheren Einheit heraus als Wirkung zu erklären, also direkt oder indirekt aus der obersten Einheit zu deduzieren.[3])

Mit dieser Erkenntnis taucht die Frage auf, ob dieser logischen Ableitungsmöglichkeit nicht auch eine Abteilung in der Zeit entspreche, ob die logische Entwickelung nicht eine Seinsentstehung in der Zeit repräsentiere. Nur die Erfahrung kann eine Antwort

[1]) IV 478, 2.
[2]) C XI, 255, 295, 303 (Reg. 10, 14) — VI 17, 15.
[3]) III 474, 20.

geben, die Erfahrung in der Zeit, die Geschichte. Alle mich umgebenden einzelnen Körper perzipiere ich als veränderliche Sein; nirgends begegnet mir ein starres Sein auf der Erde, nirgends Ruhe, überall Veränderung, überall ein Entstehen und Vergehen.[1]) Sollten nun die anderen Himmelskörper, sollte die höher stehende Erfahrungseinheit des Sonnensystems unveränderlich sein? Ein „genügendes" Tatsachenmaterial für eine befriedigende Antwort fehlt allerdings. Ich erfahre die momentanen Bewegungen der Himmelskörper; aber nur wenige Erscheinungen können als Zeichen der Veränderung in der Zeit gedeutet werden. Wohl hatte die Renaissance die starren, aristotelischen Sphären durchbrochen und war mit Hilfe des Fernrohrs hineingedrungen in den unendlichen Weltenraum, wohl hatte GIORDANO BRUNO denselben mit dichterischer Kühnheit zu beleben gewußt; für den nüchternen Realitätsdenker fehlten aber die den Entwickelungsgedanken notwendig seinswahr machenden Erfahrungstatsachen. Umsonst hielt DESCARTES Umschau; umsonst wünschte er sich Tabellen mit mathematisch genauen Angaben darüber, ob und wie sich die Himmelskörper verändern.[2]) Noch waren die Saturnringe nicht gedeutet als im Werden begriffene Monde; die Astronomie wußte noch nichts von verschiedenen Stadien der Nebelflecken, Versteinerungen hatte man noch nicht als Zeugen verschwundener Zeitperioden erkannt, noch wußte keine Geologie von historischen Erdschichten zu berichten usw. In Ermangelung hinreichender Tatsachen blieb der Gedanke, unser Sonnensystem sei eine in der Entwickelung begriffene Erfahrungseinheit, also ein veränderliches Sein, eine kühne Hypothese und konnte von DESCARTES, als gewissenhaftem Erfahrungsdenker, nur als „Schatten der Darstellung" akzeptiert werden.[3]) Ob die logische Notwendigkeit, die Welt der Erscheinungen aus der Einheit der ausgedehnten Substanz abzuleiten, eine Entwickelung derselben in der Zeit repräsentiere, „ich will die Frage lieber unentschieden lassen;" vielleicht ist die Welt doch anders entstanden, als ich zu erkennen vermag.[4]) Man hat auch hinter diesen Worten DESCARTES' nur

[1]) C IV, 224 („Le Monde" chap. III). — V 347, 27.
[2]) I 251, 12.
[3]) VI 42, 13 (Disc. V) — Princ. III 44, IV 204 — I 561, 7.
[4]) Princ. III 44.

„Rücksichten", fromme Scheu und Furcht vor den Fangarmen der Inquisition gewittert; scheinbar aber doch mit Unrecht.

Anmerkungsweise sei auf eine Eigentümlichkeit aufmerksam gemacht. In der organischen Welt verfolgt Descartes die Entwickelung der einzelnen Art als solcher, die Entwickelung des einzelnen Tieres vom Ei bis zur vollständigen organischen Durchbildung. Wenn er sich dabei auch auf die vergleichende Anatomie stützt, von einer Entwickelung im heutigen Sinne des Wortes, als einer Artenneubildung, finde ich keine Andeutung. Dagegen wirkt dieser Gedanke in seiner Astrophysik. Hier zeigt er die Entwickelung neuer aus bestehenden Arten, und zwar als Produkt eines „Kampfes ums Dasein". Für die Beleuchtung der historischen Durchbildung philosophischer Gedanken mag diese Tatsache vorgemerkt bleiben.

Zusammenfassend ergibt sich: Mit Hilfe der Erscheinungsformen resp. Perzeptionen müssen wir das Objekt an sich klar und deutlich existierend zu denken versuchen. Wo die Erfahrung versagt, hat das Räsonnement interpretierend einzusetzen. Erfahrung und Räsonnement sind die beiden zur Erkenntnis der Wirklichkeit führenden Wege. Die Erfahrung liefert das Fundament, das Räsonnement gleicht die Unvollkommenheiten unserer Erkenntnishilfsmittel aus.[1])

b) Das Erkennen. Intuition; clara et distincta perceptio. „Le bon sens," d. h. die Fähigkeit, das Wahre vom Falschen zu unterscheiden, kommt allen Menschen im nämlichen Grade zu. Die Verschiedenheit der Anschauungen erklärt sich dadurch, daß wir auf verschiedenen Wegen zur Wahrheit vordringen oder nicht die nämlichen Dinge denken.[2]) Was ist aber wahr? „Man hat wohl verschiedene Mittel, eine Wage zu prüfen, ehe man sich ihrer bedient, aber keines, um zu erlernen, was Wahrheit ist." Ich muß sie als solche erleben; ich muß die Wahrheit als Wahrheit sehen.[3]) Für die Erkenntnis der Wahrheit als Wahrheit wird durch logische Erklärungen und Definitionen nichts gewonnen; im Gegenteil, die Klarheit der Konzeption kann dadurch nur zerstört werden.[4]) Dies Perzipieren einer Erkenntnis als Wahrheit bezeichnen wir als Intuition. Jede Erkenntnis, die intuitiv als wahr erkannt wird, ist unbezweifelbar,

[1]) C XI 207 (Reg. 2) — Princ. (lettre à Elis) — III 173, 6 — 33, 1 — IV 559, 19 — I 421, 1.

[2]) VI 2, 26 — 1, 17 — 2, 8 (Disc. I, II) — Princ. I 50 — C XI 261, 243, 246 (Reg. 1, 2, 8).

[3]) Med. III — VII 422, 4 (Rep. aux Obj. VI) — II 597.

[4]) Princ. I 10 — II 597 — V 138, 5 — C XI 214 (Reg. 3) — IX 206, 20 (Rep. aux Inst.)

evident, und man sollte sich daran gewöhnen, nur das als verstanden zu bezeichnen, dessen Wahrheit an sich seiend perzipiert worden ist.[1])

Die intuitive Erkenntnis der Wahrheit schließt aber zwei geistige Akte in sich: ein Erkennen und ein Urteilen, d. h. ein Erkennen und ein Wollen.[2]) Die Seele ist ein denkendes Sein, das will und erkennt. Als erkennendes Sein wird sie speziell Verstand oder Intelligenz genannt. Das Erkennen ist ein Schauen.[3]) Das Geschaute, als Erkenntnis bezeichnet, ist an sich weder wahr noch falsch, aber entweder klar und deutlich oder unklar oder undeutlich. Ich spreche von einer klaren Erkenntnis, wenn das Geschaute seinem ganzen Inhalte nach offen vor mir liegt, von einer deutlichen Erkenntnis, wenn ich dasselbe in seiner Eigenart erfaßt habe, wodurch es sich eben von anderen Erkenntnissen unterscheidet.[4]) Was ich nun klar und deutlich so seiend erkenne, muß ich als wahr beurteilen, oder meine Natur negieren[5]), d. h. jede denknotwendige Erkenntnis muß als wahr angenommen werden. Der gesunde, durch Vorurteile nicht verdorbene menschliche Geist wird sich auch keineswegs widersetzen, sondern sofort beistimmen.[6]) Irrtümer entstehen nur dadurch, daß der freie Wille, von einem blinden Eifer getrieben, eine Erkenntnis als wahr beurteilt, ehe sie klar und deutlich durchdacht ist. Ich darf mich weder von der Neigung meines blinden Willens, noch von der Kraft der anstürmenden Ideen zu verfrühten Urteilen hinreißen lassen, sondern muß nach allen Seiten hin das freie Urteil, die logische Selbständigkeit zu wahren suchen.[7]) Wer klar und deutlich denkt, erkennt damit die Wahrheit, ist wissend. Wer zweifelt, ist nicht wissender als jener, der niemals gedacht hat; ja er ist noch weiter von der Wahrheit entfernt, weil er sich

---

[1]) C XI 212 ff., 249, 287 (Reg. 3, 9, 13) — II 597 ff.

[2]) Med. III — IX 204, 7 (Rep. aux Inst.) — III 432 f.

[3]) IV 116, 23 — II 597, 28 — 599, 4 — C XI 261.

[4]) Princ. I 45.

[5]) Med. III, V — VII 460, 13 (Rep. aux Obj. VII) — IX 206, 20 (Rep. aux Inst.) — C XI 270, 249 (Reg. 12, 9).

[6]) Princ. I 50 — VI 1 ff. (Disc. I) — IV 114, 11 — III 431, 1 — 692, 3 — I 101, 18 — C XI 217, 279, 303, 336, 346.

[7]) C XI 345 („La recherche de la vérité) — C XI 208 — Pass. § 27 ff., 41, 46 — VII 376, 20 — 368, 15 (Rep. aux Obj. V) — IX 204 (Rep. aux Inst.) — II 37, 21 — IV 411, 8.

durch Vorurteile das natürliche Sehen der Wahrheit als Wahrheit erschwert, die Wirksamkeit seines natürlichen Lichtes verunmöglicht hat.[1]) Ich kann aber auch nur das als wahr anerkennen, was ich klar und deutlich als wahr zu erkennen vermag. Auf die Kraft des eigenen Verstandes müssen wir vertrauen, auf jeglichen Autoritätsglauben verzichtend.[2]) Mit dem positiven Kriterium der Wahrheit: Klarheit und Deutlichkeit des Denkens (clara et distincta perceptio), ist zugleich ein negatives mitgegeben: Eine Erkenntnis, die nicht denknotwendig ist, ist nicht klar und deutlich, logisch nicht einwandfrei, schließt somit einen logischen Widerspruch in sich. Also: Was einen logischen Widerspruch in sich schließt, ist nicht wahr. Ich kann den logischen Widerspruch nicht seiend denken. Wissenschaft bedeutet logisch widerspruchsfreies, also unbezweifelbares Erkennen.[3]) Bei der Prüfung der Erklärungsmöglichkeiten frägt DESCARTES denn auch immer, ob sich dieselben logisch ohne Widerspruch durchdenken lassen oder nicht, und jede derselben, die in ihrer Konsequenz auf einen Widerspruch führt, wird als denkunmöglich beiseite gelegt, sach-logisch als falsch beurteilt.[4])

Deduktion; Induktion: Im Gegensatz zur Intuition bezeichnet die Deduktion eine gewisse Bewegung des Geistes. Soll sie zu unbezweifelbaren Erkenntnissen führen, so muß sie klar und deutlich sei noder, in der Sprache der „Regulae", ich muß drei Momente zugleich intuitiv als wahr erkennen: das Ausgangsglied, das Ziel der Bewegung und diese selbst. Die gewonnene Erkenntnis ist eigentlich nicht an sich wahr, sondern nur in und mit dem intuitiv als an sich wahr erkannten Ausgangsgliede. Aus der deduzierten Wahrheit kann ich eine dritte Wahrheit ableiten, aus dieser eine vierte usw. Die Evidenz des einzelnen Deduktionsresultates ist gegeben in der Evidenz des entsprechenden Ausgangsgliedes. Das fünfte Glied der Deduktionsreihe ist nur wahr, insofern es im vierten gesehen wird, dieses nur, insofern es im dritten geschaut werden kann usw., so daß die Evidenz der ganzen Reihe auf der Evidenz des ersten Gliedes beruht.

---

[1]) C XI 204 (Reg. 2).

[2]) IX 204, 7 (Rep. aux Inst.).

[3]) III 476, 8 — 471, 13 — 118, 6 — V 275, 15 — 223, 31 — 272, 18 — 476, 8.

[4]) VII 141, 3 — 192, 24 — 240, 20 — 242, 1 (Rep. aux Obj. II, III, IV) — III 476, 8 — IV 163, 23 — 329, 6 — V 224, 9 — 223, 31 — 272, 18.

Dieses ist an sich wahr, die anderen Glieder sind nur in ihrer direkten oder indirekten Abhängigkeit von jenem als wahr erkennbar. Bildet also eine selbst schon abgeleitete Wahrheit den Ausgangspunkt einer Deduktion, so muß ich gedächtnismäßig festhalten, daß sie selbst nur in einem anderen Gliede als wahr erkannt worden ist. Nur mit Hilfe mehrerer Gedächtnisakte sehe ich so die Wahrheit des letzten Gliedes in dem an sich wahren Ausgangsgliede. Das Aufzählen der einzelnen, vom Gedächtnis aufbewahrten Deduktionen und deren Zusammenfassung zu einer einzigen Wahrheit wird speziell Induktion genannt.

Das Gedächtnis ist aber schwach und vergeßlich von Natur. Die mit dessen Hilfe deduzierten Erkenntnisse sind deshalb immer bezweifelbar und in immer höherem Grade, je größer die Zahl der Zwischenglieder. Unbezweifelbar bleibt nur jene Erkenntnis, die ich mit einem Blicke intuitiv als wahr erkenne. Um die Fehlermöglichkeit der Induktion auszuschalten, muß ich die einzelnen Deduktionen oft und rasch aufeinanderfolgend wiederholen, bis es mir gelingt, das ganze Abhängigkeitsverhältnis mit einem Blicke zu umspannen, das letzte Glied in dem an sich wahren Ausgangsgliede als wahr zu schauen, kurz, bis es mir gelingt, das Gedächtnis vollständig auszuschalten. Das „Blickfeld" der Intuition ist dabei künstlich erweitert worden, der Lichtstrahl der Evidenz fällt für einen Moment über die ganze Reihe; die Induktion wird zu einer Intuition. Das „Blickfeld" läßt sich aber nicht ins Endlose erweitern. Trotz aller Übung wird es nie gelingen, zu lange Deduktionsreihen mit einem Blicke zu umspannen. In diesem Falle muß ich mich mit der Sicherheit der Induktion begnügen. Wohl läßt sich die Fehlermöglichkeit durch häufige und rasche Wiederholungen auf ein Minimum reduzieren; aber der Charakter der unbedingten Wahrheit, der Unbezweifelbarkeit, wird nicht mehr erreicht.

Die Induktion ist eine Aufzählung alles dessen, was zu der gesuchten Wahrheit in Beziehung steht. Durch ihre Synthese wird also nicht nur eine Wahrheit abgeleitet, sondern zugleich unser Wissen, die Wissenschaft vervollständigt. Drei Möglichkeiten sind nun zu unterscheiden: Soll die Anzahl der Körper festgestellt werden, die unseren Sinnen zugänglich sind, dann muß ich alle Körper einzeln aufzählen. Eine vollständige Induktion ist notwendig; denn die Synthese wäre falsch, wenn auch

nur ein einziges Glied übersehen worden wäre. Will ich aber beweisen, daß die vernünftige Seele nicht körperlich ist, dann brauche ich keineswegs alle einzelnen Körper klar an sich seiend zu denken, aber deutlich in der sie von der Seele unterscheidenden Eigenart. Die Induktion ist für die Erkenntnis dieser Wahrheit genügend, wenn sie deutlich ist (une énumération distincte). Oft bedarf sie weder der Vollständigkeit noch der Deutlichkeit. Will ich z. B. beweisen, daß die Oberfläche des Kreises größer ist als die Oberfläche aller übrigen Figuren mit gleichem Umfange, so beweise ich das an einigen Fällen und bin dann von der Wahrheit des Satzes überzeugt, obwohl ich die anderen Figuren weder vollständig noch deutlich erkannt habe.[1])

Kurz: Die Intuition bezeichnet ein Schauen der Wahrheit, die Deduktion ein Ableiten von Wahrheiten aus Wahrheiten. In diesem Sinne repräsentieren Intuition und Deduktion die beiden einzigen zur Wahrheit führenden Wege. Die deduzierte Erkenntnis ist nur dann unbezweifelbar, wenn ich sie unter Ausschaltung der die Deduktion charakterisierenden Bewegung in der Ausgangswahrheit intuitiv als wahr erkenne. Sofern dies nicht mehr möglich ist, müssen wir uns mit der Sicherheit der auf das Gedächtnis sich stützenden Induktion begnügen.[2])

c) Die Sprache. Ich denke und besitze im Sprachorgan ein bequemes Mittel, die einzelnen Gedanken körperlich darzustellen. Die Sprache ist ein System vom menschlichen Geiste willkürlich erzeugter Zeichen für seine Gedanken. Sie setzt ein denkendes Sein voraus. Keine Seele, keine Sprache! und umgekehrt: keine Sprache, keine Seele! Das Ziel des menschlichen Geistes ist ein klares und deutliches Denken. Für die einzelnen klar und deutlich durchgebildeten Ideen schafft er sich ganz bestimmte lautliche Zeichen, Wörter, die sich entsprechend der natürlichen Abhängigkeit der Ideen voneinander in natürliche Reihen sollten zusammenstellen lassen, wie die Zahlen. Eine solche Universalsprache sollte möglich sein und würde, einmal durchgebildet, wohl sofort den Weltkreis erobern wie die Zahlensprache. Sie würde sich wie diese mit Leichtigkeit erlernen lassen und zu klarem und deutlichem Denken anleiten. Täuschungen blieben

[1]) C XI 234 ff., 256 ff. (Reg. 7, 11).

[2]) C XI 212, 216, 249, 278 (Reg. 3, 4, 9, 12) — VII 196, 11 (Rep. aux Obj. III).

ausgeschlossen, und mit deren Hilfe könnte auch der einfachste Bauer leichter zur Erkenntnis der Wahrheit gelangen als heute die Philosophen. Denn vornehmlich die „Undeutlichkeit" der Sprache, die Vieldeutigkeit der Wörter erschwert es heute, an ein klares und deutliches Denken sich zu gewöhnen und sich die von der Menschheit bisher erworbenen Wahrheiten anzueignen. „Les mots que nous auons n'ont quasi que des significations confuses," sei es, daß sie von unwissenden, d. h. nicht klar und deutlich denkenden Personen gesetzt worden sind, oder durch den Gebrauch wie alte Münzen ihre ursprünglich scharfe Prägung verloren haben („de la corruption de l'usage").[1] Diesem in einem Briefe an Mersenne 1629 durchgeführten Gedankengang entspricht auch die Praxis Descartes'. Er hält sich wohl an den überlieferten, konventionellen Wortbestand, gibt aber jenen Wörtern, die in mehreren Begriffen schillern, eine scharfe Prägung, indem er sie auf ganz bestimmte Begriffe einengt. Auf diese Weise hat er sich eine subjektive Sprache und damit ein konformes körperliches Ausdrucksmittel für sein klares und deutliches Gedankenleben geschaffen.[2]

5. Wissenschaftssystem.

a) Erkenntnistheorie: Zur Erkenntnis der Wirklichkeit gelange ich nur durch die Erfahrung. Wohl ist das logische Weltbild als Denkmöglichkeit eingeboren; als seinswahr kann es aber nur dann beurteilt werden, wenn es als Abbild der Wirklichkeit an sich, d. h. von dieser bewirkt, perzipiert wird. In bezug auf die Erkenntnis der Wirklichkeit außer ihr ist die Seele somit anfänglich eine tabula rasa, in welche die die Wirklichkeit repräsentierenden Ideen nach und nach eingeschrieben werden. Vier verschiedene Meister arbeiten an diesem Werke: die Sinne, die Neigungen des Geistes, die Lehrer und die Intelligenz. Die unzuverlässigsten sehen wir zuerst am Werke: die Sinne und die Neigungen des Geistes. Die Intelligenz, der eigentliche Baumeister wird sich erst spät seiner Aufgabe bewußt und muß auch dann noch eine Lehrzeit von mehreren Jahren

[1]) I 77, 9 — 81, 25 — VII 356, 1 (Rep. aux Obj. V).

[2]) Princ. I 74 — VII 174, 17 — 178, 24 — 184, 16 — 353, 29 (Rep. aux Obj. III, V) — C XI 267, 287, 212, 300 (Reg. 12, 13, 3, 14) — I 80 ff., 103, 4, 126, 1 — II 597 — III 417, 25, 499, 5, 604, 10 — IV 274, 15 — VI 572.

durchmachen, dem Beispiele und den Angaben der Lehrer folgend.[1]) Es kann deshalb nicht verwundern, daß sich eine Menge falscher Ideen mit eingeschlichen hat, und will die endlich zu selbständiger Betätigung herangereifte und die Herrschaft über ihr Reich übernehmende Intelligenz ein haltbares Werk bauen, so muß sie zunächst den ungewollt aufgenommenen Erkenntnisbestand, das Baumaterial, auf seine Brauchbarkeit hin prüfen. Jede einzelne Idee vor das Forum des kritischen Verstandes ziehen zu wollen, wäre eine „unendliche" Arbeit, kaum durchführbar, und ist auch keineswegs notwendig. Ich prüfe nur die Erkenntnisquellen, überhaupt mein Erkenntnisvermögen; denn von ihm hängt die Erkenntnis ab und nicht umgekehrt das Erhenntnisvermögen von den Erkenntnissen. Ich zähle genau die zu Wahrheiten führenden Wege auf und markiere mit Sorgfalt die möglichen Fehlerquellen. Habe ich so einerseits erkannt, welche Grenze dem erkennenden, menschlichen Geiste von Natur aus gezogen sind, anderseits welcher Erkenntnisse er überhaupt fähig ist, dann übe ich erst die eben erkannten Erkenntniskräfte durch ein klares und deutliches Durchdenken der bereits als wahr erkannten Erkenntnisse, und habe ich sie auf diese Weise zu bequem handbaren Werkzeugen durchgebildet, dann erst darf ich an die Erforschung der Natur herantreten, damit die natürliche Methode der „mechanischen" Berufe, z. B. des Schmiedes nachahmend, der sich erst aus dem ihm zur Verfügung stehenden Material Werkzeuge schafft und sich der Handhabung derselben versichert, ehe er für andere zu arbeiten beginnt.[2])

Wer ohne Prüfung seines Erkenntnisvermögens an die Lösung der Probleme herantritt, gleicht dem Baumeister, der ohne Prüfung des Baugrundes sein Haus auf Sand erbaut, oder jenem schatzgierigen Menschen, der ziellos herumirrend, Umschau hielt, ob vielleicht ein Wanderer ein Kleinod verloren habe. Das Gelingen eines solchen Wahrheitssuchens ist vollständig vom Zufalle abhängig, die Arbeit meist fruchtlos. Dessenungeachtet be-

[1]) C XI 345 f., 207 („Recherche de la verite"). DESCARTES akzeptiert hier den Terminus „tabula rasa", legt demselben aber eine ganz andere Bedeutung bei als III 409, 7, wo er ihn bekämpft. Der Terminus ist richtig oder falsch, je nach dem Standpunkt — VI 17, 3 — 13, 2 (Disc. II) — Princ. I 75 — Med. I — C XI 207 (Reg. 2) — III 267, 27.

[2]) Princ. I 1, 75; lettre à Elis. — Med. I — VII 536, 28 (Rep. aux Obj. VII) — C XI 243 f., 246 (Reg. 8) — C XI 334 ff. (Recherche) — I 144, 5.

folgen aber doch alle Chemiker, die meisten Geometer und eine große Anzahl von Philosophen diese unnatürliche Methode. Zu ihrer Entschuldigung muß allerdings beigefügt werden, daß sie durch ein „unbändiges“ Streben nach Wahrheit auf diese Wege getrieben werden. Blindlings folgen sie dem Triebe ihrer Natur und werden damit in Labyrinthe geführt, aus denen es kein Entrinnen mehr gibt.[1])

Die geforderte natürliche Methode ist übrigens schon längst in hervorragenden Geistern wirksam gewesen, ohne daß sie sich derselben klar und deutlich bewußt geworden wären, namentlich in dem einfachen und naiven Altertum, da die wahre Natur noch nicht von einem Wuste falscher Kenntnisse tagtäglich bestürmt worden ist, sondern frei sich entfaltend die Erkenntnistätigkeit leitete. Ungewollt und unbewußt gelangten die Weisen des Altertums zu Wahrheiten, die heute noch unser Staunen erregen. Daß nun gerade Geometrie und Arithmetik als solche zufällige Früchte der natürlichen Betätigung des Geisteslebens entstanden sind, das erklärt sich ohne weiteres daraus, daß wir es da mit den einfachsten Verhältnissen zu tun haben, während dem Erkenntnisvermögen in den anderen Wissenschaften bedeutende Schwierigkeiten entgegentraten. Es ist unsere Aufgabe, die natürliche, die Schranken und Fähigkeiten des Erkenntnisvermögens genau beachtende Methode zuerst in der Mathematik bewußt anzuwenden und mit deren Hilfe auch die anderen Wissenschaften zu voller Entfaltung zu bringen.[2])

Wer malt, ist ein Maler, unbekümmert darum, wie und was er malt. Jeder Denker, der sich in irgend einer Form mit dem Erkenntnisproblem abgefunden hat, muß Erkenntnistheoretiker genannt werden. Daß Descartes in diesem Sinne Erkenntnistheoretiker ist, wird kaum bezweifelt werden können. Auf die beiden erkenntnistheoretischen Hauptprobleme über das Wesen und den Ursprung der Erkenntnis hat er bestimmte Antworten gegeben und sich im Widerstreit der Anschauungen zu einer selbständigen Theorie durchgerungen. Auf die Frage nach dem Wesen der Erkenntnis antwortet er: In bezug auf die Erkenntnis der Körperwelt behält der Phänomenalismus recht: Ideen und

[1]) C XI 215 ff. (Reg. 4) — C XI 351, 355 (Recherche de la v.).

[2]) C XI 218 ff. (Reg. 4) — VI 26, 17 — 19, 16 (Disc. II) — VII 156, 17 (Rep. aux Obj. II).

körperliche Objekte an sich sind unvergleichbar, vollständig voneinander verschieden. Dagegen bleibt der Realismus zu recht bestehen in bezug auf die Erkenntnis der immateriellen Welt: die dieselbe repräsentierenden Ideen sind wesensgleich, Seinswiederholungen. Welches ist nun der Ursprung der Erkenntnis? Seinserkenntnis gibt es nur, insofern es Erfahrungen gibt. „Durch Sammlung und Bearbeitung der Erfahrung entsteht Wissenschaft." Dieser Empirismus DESCARTES' ist weiterhin in bezug auf die Erkenntnis der körperlichen Welt ein Sensualismus; für die Erkenntnis der materiellen Substanz sind die Sinne die Tore des Geistes, aber keineswegs für eine Erkenntnis der immateriellen Welt. In dem Erfahrungsdenken und damit in der Seinserkenntnis wirken nun allerdings auch Elemente mit, die nicht von der Wirklichkeit an sich bewirkt sein können, also nicht aus der „Erfahrung" stammen, sondern als Zutaten des Geistes angesehen sein wollen, und insofern kommt auch der Rationalismus zu seinem Rechte.[1])

Kritizismus: Sofern ich mich nicht täusche, wird in den philosophiehistorischen Darstellungen DESCARTES sozusagen durchgängig zum Antipoden KANTS gestempelt: Hie Kritizismus! hie Dogmatismus! NATORP hat diese Anschauung in seiner „Erkenntnistheorie DESCARTES'" (1882) angegriffen, dann aber in einem anläßlich der vierhundertjährigen Erinnerung an die Geburt DESCARTES' erschienenen Artikel den Rückzug angetreten. Ist DESCARTES Dogmatiker oder Kritizist? Die Termini werden so widersprechend angewendet, daß eine begriffliche Fixierung derselben unumgänglich vorausgehen muß, sollen Mißverständnisse vermieden werden. Kritizist kann ein Denker wohl nur dann genannt werden, wenn er jede Erkenntnis oder Erkenntnisgruppe auf ihre Erkenntnis hin prüft, oder, um KANTS Bild zu gebrauchen: Der Kritizist prüft zuerst die Tragfähigkeit seines Schiffes, bestimmt die dessen Leistungsfähigkeit gesetzten Grenzen und handelt je nach dem Befunde. Der kritische Denker beginnt mit einer vorurteilsfreien Prüfung seines Erkenntnisvermögens und bleibt sich der Resultate derselben bewußt; er überschreitet die seiner Natur gesetzten Schranken nicht. Es ist und bleibt Subjektdenker. Ob er weiterhin dann dies sein subjektives Wissen beurteilt als

[1]) Für diese Zusammenstellung akzeptierte ich das Schema von PAULSEN: „Einleitung in die Philosophie": Probleme der Erkenntnistheorie S. 367 f.

wesensgleich der Wirklichkeit, oder ob er als Phänomenalist Denken und Sein als völlig unvergleichbar bezeichnet, das ändert seinen Charakter als Kritizisten nicht. Es ist nun allerdings nicht notwendig, daß die Erkenntnistheorie klar und deutlich durchgebildet sei, wie denn z. B. nach DESCARTES' Annahme die von der Natur geleiteten Weisen des Altertums die Schranken des Erkenntnisvermögens beachtet hatten, ohne sich theoretisch klar und deutlich darüber Rechenschaft abgelegt zu haben. Sie waren also unbewußt Kritizisten. DESCARTES stellt sich die Aufgabe, „bewußter" Kritizist zu werden: Er bekämpft vor allem den Dogmatismus, der die dem Erkenntnisvermögen gesetzten Schranken durchbricht und die Welt an sich zu denken unternimmt, bewußt wie SPINOZA oder unbewußt wie das naive Denken.

DESCARTES habe sich seiner Forderung gemäß „einmal" in seinem Leben mit den Problemen der Erkenntnistheorie abgefunden, den dabei gewonnenen Standpunkt des Kritizismus in der Folge dann aufgegeben: das ist die These NATORPS. Nach Vorgängern KANTS forschend, hat er in den „Regulae" DESCARTES' phänomenalistische Klänge gefunden, die einen Dogmatismus reinen Schlages ausschließen. In bezug auf dessen übrigen Werke akzeptiert er aber die hergebrachte Anschauung, so daß nach seinem Dafürhalten in DESCARTES' Denken zwei Perioden unterschieden werden müssen: eine kritische und eine dogmatische; die Idee Gottes soll zu dieser Umbiegung des natürlichen Denkens geführt haben.[1]) Er weist dann weiter auf mehrere Stellen der Meditationen hin, in denen der Phänomenalismus der „Regulae" noch nachwirke. Es handelt sich dabei aber wohl nicht um Nachwirkungen, sondern um Ausdrucksformen des nämlichen Fundamentes. Die Regulaegedanken bleiben grundlegend für alle späteren Werke; DESCARTES hat den dies Fragment beherrschenden kritischen Standpunkt nicht aufgegeben, sondern ist Kritizist geblieben. Wie kam NATORP zu seiner eigentümlichen These? Durch sein Ziel und die dadurch bedingte Methode. Er geht von KANT aus und sucht nach dessen Vorgängern zur Feststellung der Entwickelung des in KANT klar und deutlich sich manifestierenden philosophischen Gedankens. Er prüft zu diesem Zwecke die Werke DESCARTES' mit der Kantbrille. Der Kantsche „idealistische Rationalismus" ist der Maßstab, mit dem DESCARTES gemessen wird. Scheinbar hat NATORP auch nichts anderes gewollt, da er seine Arbeit als eine historisch-kritische angesehen wissen will. Damit ist er aber DESCARTES ungerecht geworden, er würdigt dessen eigenartige Form des Kritizismus nicht und muß, DESCARTES von einem fremden Gesichtspunkte aus beurteilend, ihn der bedenklichsten Widersprüche anklagen.[2]) Er hat vor allem die Bedeutung der, übrigens schon in den „Regulae", nicht erst in den „Passionen" durchgeführten Wahrnehmungstheorie übersehen, mit der die HEGELS Geist atmende Philosophiegeschichte überhaupt wenig anzufangen gewußt hat und deshalb einfach ignoriert.

[1]) NATORP, a) „DESCARTES' Erkenntnistheorie", b) Revue de Met. et de Morale 1896; deutsch in: „Archiv für Gesch. d. Phil. Bd. X.

[2]) Siehe besonders Archiv f. Gesch. d. Phil. Bd. X 16 ff., 23.

b) Das Wissenschaftssystem. Ist sich der menschliche Geist durch eine Prüfung seines Erkenntnisvermögens seiner Fähigkeiten klar und deutlich bewußt geworden, d. h. hat er die Erkenntnistheorie, die in der ersten Regel geforderte „science universelle" (universale sapientia) durchgebildet und seine Erkenntniskräfte durch die Lösung einfacher Probleme zu leicht handbaren Werkzeugen durchgebildet, dann kann er an die Vervollständigung seines Wissens denken, d. h. alle jene Erkenntnisse zu erreichen suchen, deren er überhaupt fähig ist. Diese erreichbaren Kenntnisse werden übersichtshalber in verschiedene Gruppen oder Spezialwissenschaften eingeteilt. Die einzelne Wissenschaft bezeichnet somit den Inbegriff der in einer bestimmten Richtung erworbenen und erwerbbaren klaren und deutlichen Erkenntnisse.[1]) Sie unterscheiden sich nur in bezug auf die Richtung, in der sich das Erkennen betätigt. In bezug auf das Erkennen selbst besteht kein Unterschied zwischen ihnen. Keine Wissenschaft ist dunkler als die andere[2]), wenn in deren Durchbildung auch eine gewisse Reihenfolge beachtet sein will. Die Erkenntnistheorie liefert die Grundlage, bildet aber als Wissenschaft meines Seins, als erkennendem Sein, einen Bestandteil der universelleren Wissenschaft der immateriellen Welt überhaupt, Metaphysik genannt. Dieser steht die Physik gegenüber, die Wissenschaft der materiellen Welt, die sich in zwei Teile mit mehreren Unterabteilungen gliedert, in eine Physik der anorganischen und eine Physik der organischen Welt.[3]) Ich erfahre mich als psycho-physisches Wesen; Seele und Körper bilden eine Existenzeinheit, und das Studium derselben bildet den Inhalt einer dritten, Metaphysik und Physik an die Seite zu stellenden, bisher unbekannten Wissenschaft, der Psycho-Physik.[4]) Die Mathematik kann unter dem, diese Einteilung bedingenden Gesichtspunkte nur als Hilfswissenschaft eingegliedert worden; sie liefert keine Seinserkenntnis, ist aber das vorzüglichste Mittel, zur klaren und deutlichen Erkenntnis der physikalischen Körper vorzubereiten.[5])

[1]) C XI 204 (Rep. 2). — VII 141, 3 (Rep. aux Obj. II).

[2]) C XI 280f. (Rep. 12). — III 665, 25.

[3]) Princ. (lettre au trad.) — Med. Préf. — I 144, 8 — II 141, 22 — III 692, 10.

[4]) III 691 f. — 664 f. — Pass. § 1. — In der schematischen Darstellung der „Principia" wird die Psycho-Physik noch nicht als besondere Wissenschaft aufgeführt.

[5]) III 686, 11 — 692, 12 — 173, 10 — VI 21, 21 (Disc. II).

Ich bin nicht nur ein erkennendes, sondern auch ein wollendes Sein. Zur Erkenntnis, zum Schauen der Wirklichkeit muß sich deshalb noch die Sicherheit des Wollens gesellen. Den Wissenschaften stehen die Künste gegenüber oder, da das Wollen zugleich ein Wissen ist, den interesselosen theoretischen stehen die praktischen Wissenschaften gegenüber, deren es drei gibt: Mechanik, Medizin und Moral. Die Mechanik mit ihren mannigfachen Unterabteilungen, wie Dioptik, Akustik usw., erstrebt ein sicheres, zielbewußtes Eingreifen in die Körperwelt behufs Erleichterung menschlicher Arbeitslast und sicherer Durchführung der Künste im engeren Sinne des Wortes. Die Medizin umfaßt die für die Erhaltung der Gesundheit des Körpers notwendigen Erkenntnisse und die entsprechenden praktischen Vorkehrungen. Die Moral endlich ist die Wissenschaft der praktischen Lebensführung überhaupt. Sie hat die übrigen Wissenschaften alle zur Voraussetzung, beleuchtet die klar und deutlich erkannten Sein und subjektiven Handlungsäußerungen in ihrem Verhältnis zu meinem eigenen Sein und beurteilt sie als gut oder schlecht, je nachdem sie dasselbe fördernd oder hemmend beeinflussen.[1])

Die theoretischen und praktischen Wissenschaften vollständig durchgebildet, das ist die Weisheit und deren Studium nennen wir Philosophie. Diese kann also einem Baume verglichen werden, der in der Metaphysik das Halt und Sicherheit gebende Wurzelwerk besitzt. Von der Physik, als dem mächtigen Stamme, gehen als Äste die vielen praktischen Disziplinen aus, die sich in drei Gruppen zusammenfassen lassen: Mechanik, Medizin und Moral, diese als dem letzten Grade menschlicher Weisheit.[2])

c) Entstehung und Durchbildung. Descartes' Wissenschaftssystem ist keineswegs auf einen Schlag entstanden. Dessen allmähliche Durchbildung läßt sich in den Hauptzügen genau verfolgen. Hierbei möchte ich die märchenhaften Ausführungen Baillets über Descartes' Jugend- und Studienjahre vollständig außer acht lassen und da einsetzen, wo er, der Leitung der Lehrer enthoben, dem Studium der „lettres" den Rücken kehrt, um sich den exakten Wissenschaften zuzuwenden. Die methodischen Er-

[1]) C XI 344 (Recherche). — C XI 201 (Reg. 1). — Princ. lettre au trad. — VI 61 ff. (Disc. VI) — Med. I — VII 247, 24 — 350, 21 (Rep. aux Obj. IV, V) — siehe auch Baillet Bd. I 165.

[2]) Princ. lettre au trad.

wägungen führen ihn zu den bekannten vier Regeln. Mögen dieselben anfänglich auch noch nicht in die überlieferte knappe Form geprägt worden sein, deren Geist belebte doch seine ganze folgende wissenschaftliche Tätigkeit. Um sie auf ihre Richtigkeit hin zu prüfen, wendet sich DESCARTES für kurze Zeit dem Studium der Mathematik zu, enthüllt deren Seele und gibt damit scheinbar den entscheidenden Anstoß zu deren fruchtbaren Entwickelung. Vermittelst der so erprobten Methode hofft er nun auch in den anderen Wissenschaften zu unbezweifelbaren Wahrheiten gelangen zu können. Eine Physik mit unbezweifelbaren Wahrheiten als Grundlage der mathematisch sicher operierenden, mechanischen Künste wird DESCARTES' Ziel. Die Welt der immateriellen Sein bleibt außerhalb seines Interessenkreises; nicht nur die Theologie mit ihren das menschliche Erkenntnisvermögen überschreitenden Wahrheiten, sondern auch die Metaphysik ist auszuschalten. Damit ist der Gesichtspunkt gezeichnet, der DESCARTES' Forschen geleitet zu haben scheint bis zum Jahre 1628, da er entsprechend eigener Angaben daran ging, zur Begründung der Physik in dem Widerstreite philosophischer Anschauungen festen Boden zu fassen. „Niemand hat mich bis jetzt eines Wissens auf philosophischem Gebiete rühmen hören." [1])

Sofern wir BAILLET Glauben schenken dürfen, hat DESCARTES schon im Sommer 1628, da er sich während 5—6 Wochen aus dem Kreise seiner Bekannten in die Vororteinsamkeit zurückgezogen hatte, „quelque chose sur la divinité" in Angriff genommen, indessen ohne zu reüssieren.[2]) Da seine späteren Ausführungen über die Idee Gottes nur ein Moment seiner Erkenntnistheorie bildet, muß in dieser Mitteilung das erste Zeichen seiner erkenntnistheoretischen Untersuchungen gesehen werden. Im Spätsommer und Herbst finden wir DESCARTES dann in La Rochelle. „Pour le Saint Martin" (11. Nov.) kehrt er nach Paris zurück, wo bald nachher die Versammlung beim Nuntius stattgefunden haben muß.[3]) Der Wortlaut des Descartesschen Votums ist nicht bekannt, aus den Berichten lassen sich aber Sinn und Geist desselben feststellen. Es spricht daraus in erster Linie ein Protest gegen die Scholastik,

[1]) VI 557.
[2]) BAILLET Bd. I 171 — vgl. I 144, 20.
[3]) BAILLET Bd. I 155 ff.

gegen die formale Logik als Methode des Forschens.[1]) DESCARTES wendet sich gegen die Dialektiker, die im Vertrauen auf die Form allein Wahrheiten zu finden glauben und die Zuhörer durch logisch unwiderlegbare Gedankengebäude zu blenden verstehen. Er charakterisiert die formale Logik als ein vorzügliches Mittel, bereits erkannte Wahrheiten darzustellen, das aber, wie in der Kunst des Lullus, auch dazu verführe, formell unbezweifelbar über Dinge zu sprechen, von denen man keine Ahnung besitze. Der geschickte Sophist vermag — argumentiert DESCARTES weiter — mit Leichtigkeit das Falsche überzeugend als wahr, das Wahre als falsch darzustellen, den Zuhörer durch die Kraft formalen Denkens über die Seinswahrheit hinwegzutäuschen. Wohl kann die formale Logik per Zufall gelegentlich zu neuen Wahrheiten führen, die sich dann aber nur sehr schwer aus dem Wuste von Irrtümern herausschälen lassen. Sie liefert im Ganzen aber nur Möglichkeiten, Wahrscheinlichkeiten, keineswegs ein unbezweifelbares Sachwissen.[2]) Für dieses kämpft DESCARTES im zweiten Teile seines Votums, wie anläßlich der persönlichen Unterredung mit dem Nuntius, wobei er auch auf die eminent praktische Bedeutung einer solchen natürlichen Methode für Medizin und Moral hinweist. Wenn auch etwas verschwommen, so ist damit doch schon sein ganzes Gedankensystem gezeichnet. Bald nachher, anfangs Dezember, verläßt DESCARTES Paris, um fern den gesellschaftlichen Verpflichtungen sein Problem durchzudenken.[3]) Ende März 1629 finden wir ihn in Holland, wo er in der ersten Zeit die „metaphysische und ungewöhnliche" Grundlage seiner Physik konzipiert[4]), aber erst später zur Klarheit und Deutlichkeit durchgebildet zu haben scheint. Sie beschäftigt ihn Dezember 1629, wie auch Ende November 1630, wie die Briefe verraten.[5]) Im Discours de la Methode (chap. 4) skizziert er dann seinen Lösungsversuch, um ihn endlich in den „Meditationes" und im ersten Teil der „Prinzipia", zum Teil erst in den „Passionen" ausführlicher darzustellen.[6]) Die Briefe beweisen auch hinlänglich, daß ihn das Er-

[1]) VII 156—205 (Rep. aux Obj. II, V).
[2]) BAILLET Bd. I 162 — vgl. C XI 206, 217, 255, 295 (Reg 2, 4, 10, 14).
[3]) C XI 120 (lettre à Voët). — Disc. III.
[4]) Disc. IV — I 182, 18.
[5]) I 86, 1, man beachte auch I 25, 9 (8. Okt. 1629) — I 182, 13.
[6]) Siehe unten: „Werke".

kenntnisproblem immer wieder beschäftigt hat, daß sich immer und immer wieder Gelegenheiten ergaben, die ihn auf dasselbe zurückzukommen zwangen[1]); aber den eigentlichen Mittelpunkt seiner Interessen, eigentliches Forschungsgebiet scheint es doch nur während der Jahre 1628/29 gebildet zu haben.

In der ersten Zeit seines Aufenthaltes in Holland habe er grundsätzlich dazu Stellung genommen.[2]) Wir haben keinen Grund, an seiner Angabe zu zweifeln, er habe sich demselben erst 1628 zugewendet, anderseits wissen wir aber auch, daß er bereits schon im Sommer 1629 die Physik in Angriff genommen hat.[3]) Mit der grundsätzlichen Durchbildung seiner Erkenntnistheorie muß sein ganzes Wissenschaftssystem als gedanklich durchgebildet betrachtet werden, wenigstens soweit es in den „Prinzipien", d. h. in dem als Vorwort dienenden Briefe an den Übersetzer skizziert wird, in der Form, in der es auch als Arbeitsplan für den im Herbste 1629 in Angriff genommenen, aber nicht durchgeführten „Le Monde" gedient zu haben und in dem Fragmente: „La Recherche de la vérité" erhalten zu sein scheint.[4]) Später erst, nach der Durchbildung der „Prinzipien", ist auch noch die Psycho-Physik als selbständige Wissenschaft in den Systemzusammenhang eingegliedert worden.

Wie ist die Physik als Wissenschaft möglich? Diese Frage bildet den Ausgangs- und Mittelpunkt der erkenntnistheoretischen Untersuchungen DESCARTES'. Zur Lösung des Problems muß er über ein früher der Theologie zugewiesenes Gebiet des Herrschaftsrecht der Philosophie erklären. Er nimmt eine Grenzscheidung vor, teilt das von der Theologie in Anspruch genommene Gebiet in zwei Teile: einen noch im Bereiche allgemein menschlichen Erkenntnisvermögens liegenden und einen dieses überschreitenden Teil. Ersteren bezeichnet er als Metaphysik, letzteren als Theologie im engeren Sinne.[5]) Als sich DESCARTES den Fragen der Existenz Gottes und der Unsterblichkeit der Seele zuwandte, war sein Ziel kein theologisch-moralisches, sondern ein erkenntnistheoretisches. Der Gottesbeweis bildet nur ein Glied seines, das Existenzial- und das Erkenntnisproblem lösenden Gedankenganges.

---

[1]) III 692, 24 — 695, 4.
[2]) Disc. IV.
[3]) I 23, 3 — 70, 8 usw.
[4]) S. unten: „Werke".
[5]) I 143, 25 — 150, 24 — I 86, 6.

Ist dieser sachlogisch unanfechtbar? Ich denke keineswegs zu fragen, ob er für uns unanfechtbar sei, sondern ob er unbezweifelbar gewesen sei für DESCARTES, und die Antwort lautet: Ja und Nein. Die Existenz der Körperwelt ist so evident, daß nur ein Wahnsinniger praktisch daran zu zweifeln vermöchte. Nur logisches Wissen ist aber möglich. Ich bin ein individuelles denkendes Sein und bedarf deshalb einer logischen, d. h. metaphysischen Sicherheit, daß eine wirkliche Welt außer mir existiert. DESCARTES bezeichnet nun seinen Beweisgang, mit der Idee Gottes als Hauptglied, als den einzig möglichen. Der Atheist wird deshalb niemals zu einer Wissenschaft, d. h. zu einem unbezweifelbaren Wissen vorzudringen vermögen, sondern dem Skeptizismus verfallen, sofern er konsequent denkt.[1]) Für DESCARTES handelt es sich dabei im Grunde genommen nur um eine Bestätigung der inneren, unmittelbaren Erfahrung. Diese war zu schützen gegen die Konsequenzen seines Grundprinzips, daß ich eine Substanz bin, deren Wesen im Denken besteht. Von der Seite der Erfahrung aus betrachtet mag deshalb der Beweis als genügend angesehen werden; er war es scheinbar aber nicht für DESCARTES als reinen Logiker. Für diesen war er nur der best-mögliche Beweis, aber nicht der unbezweifelbare, unerschütterliche. Nachdem er z. B. im „Discours", in den „Meditationen" und im ersten Teile der „Prinzipien" mit Hilfe der Idee Gottes alle Angriffe auf die Sicherheit des Wissens zurückgewiesen hatte, bricht im Epilog der „Prinzipien" doch wieder der Gedanke durch, die Welt sei vielleicht doch anders beschaffen, als wir sie zu erkennen vermögen, unsere Welterkenntnis sei nur Wahrscheinlichkeit.[2]) Diese skeptische Stimmung gegenüber seiner „unbezweifelbaren" Lösung des Existenzialproblems kommt auch in seinem letzten Werke, in den „Passionen" zur Geltung, wenn er § 28 z. B. schreibt: „Es gibt Perzeptionen, die wir auf außer uns liegende Objekte beziehen, und diese bilden die Ursache unserer Ideen, sofern unsere Annahme nicht falsch ist." Dieser Bedingungssatz wird der sachlogischen Wahrheit: cogito ergo sum niemals beigefügt.

Die Physik war DESCARTES' Ziel, und nur zu deren „befriedigenden" Durchführung sah er sich veranlaßt, auf das Gebiet

[1]) VII 428, 1 — 548ff. — 348, 8 (Rep. aux Obj. VI, VII, V).
[2]) Siehe Anmerkg. 1, S. 104.

der Metaphysik hinüberzugreifen. Seine Metaphysik war eigentlich Mittel zum Zweck, nicht Selbstzweck. Dies kommt deutlich zum Ausdruck, wenn er seine „Meditationen" als Grundlage seiner Physik bezeichnet[1]), oder wenn er schreibt: „le principal but de ma Metaphysik est de faire entendre quelles sont les choses qu'on peut concevoir distinctement".[2]) In der ersten Zeit seines Aufenthaltes in Holland hat DESCARTES eine Abhandlung über die Metaphysik in Angriff genommen, aber bald nachher beiseite gelegt und erst 1639/40 durchgebildet. Wäre wirklich die Metaphysik sein Ziel gewesen, wie ließe sich dann ungezwungen erklären, daß er durch das für einen Metaphysiker so unbedeutende Phänomen der Nebensonnen zu diesem zehnjährigen Unterbruch seiner „metaphysischen" Studien geführt worden wäre, nachdem ihm eben die Existenz Gottes ebenso evident geworden war wie nur irgend ein geometrischer Beweis?[3]) Daß sich DESCARTES im Gegenteil nur mit einem gewissen Unbehagen diesem Gebiete menschlichen Denkens zugewendet hat, beweisen einige Briefstellen[4]), und aus der Einleitung des vierten Teiles des „Discours de la Methode" spricht wohl keine Ironie[5]), wenn es heißt: „Ungern nur gehe ich auf die Betrachtungen ein, die ich anstellte, wie ich hierher gekommen bin. Sie sind nämlich so metaphysisch und so ungewöhnlich, daß sie nicht nach jedermanns Geschmack sein werden. Damit sich aber jedermann ein Urteil bilden kann, ob die Grundlagen meiner Philosophie hinreichend sicher sind, muß ich davon sprechen."

In diesem Zusammenhange wird denn auch erklärlich, warum sich DESCARTES in seiner „Metaphysik" auf so wenige Punkte beschränkte. Obwohl er in den Briefen dann und wann einen Schritt über die sich selbst gesetzten Schranken hinauswagt, in seinen für die Öffentlichkeit bestimmten Werken hüllt er sich vollständig ins Schweigen in bezug auf alle metaphysischen Fragen, die dem Erkenntnisprobleme ferne stehen oder dasselbe nur

[1]) Med. Pref. — Med. V (Schluß) — VI 31, 18 (Disc. IV) — III 291, 31 — 233, 4 — II 141, 22 — I 144, 8 —

[2]) III 192, 3 (30. Sept. 1640). — vgl. I 392, 9.

[3]) I 144, 11.

[4]) I 86, 8 — 143, 25 — 150, 25.

[5]) NATORP in „Archiv f. Gesch. d. Ph." X p. 20.

tangieren. Die Erkenntnistheorie bildet für DESCARTES einen Teil der Metaphysik; er ist Metaphysiker nur insofern und insoweit er Erkenntnistheoretiker ist[1]), so daß sich — um Mißverständnissen vorzubeugen — vielleicht überall der Terminus „Erkenntnistheorie" einsetzen ließe, wo er von Metaphysik spricht.

---

[1]) Princ. (lettre au trad.).

Kapitel IV.

Die Wissenschaften.

1. Die theoretischen Wissenschaften.

A. Die Metaphysik.

Sie läßt sich definieren als Wissenschaft der immateriellen Welt. Die geistigen Sein bilden den Gegenstand ihrer Betrachtung, insofern und insoweit sie dem menschlichen Erkenntnisvermögen überhaupt zugänglich sind. Anfänglich scheint Descartes dies Gebiet vollständig aus dem Kreise seiner Forschertätigkeit ausgeschaltet und nur dem Zwange der Notwendigkeit gehorchend, d. h. gegen seinen Willen, sich demselben zugewendet zu haben. Um die Physik als Wissenschaft zu begründen, mußte er Metaphysiker werden. Die Metaphysik im Sinne und Geiste Descartes bildet nur die notwendige Grundlage seiner Physik und ist auch nur soweit durchgebildet, als sie Erkenntnistheorie genannt werden kann. In dem Systemzusammenhang erscheint sie aber als selbständige Wissenschaft neben der Physik und wird in den „Meditationen“ auch unter diesem, der Richtlinie seines Denkens eigentlich fremden Gesichtspunkte des Systemzusammenhanges beleuchtet, befreit von den Spuren der Forschertätigkeit, herausgelöst aus dem Wissenschaftsbetrieb, an sich

seiend, isoliert, zur Klarheit und Deutlichkeit durchgebildet. Wir dürfen uns durch die Form nicht täuschen lassen.

Diese hat auch dazu geführt, DESCARTES als den eigentlichen Zweifler, als Skeptiker aufzufassen. Nichts steht ihm aber ferner als die Skepsis. Sein Zweifel bezeichnet kein Zweifeln an der Wahrheit, sondern ist ein Ausdruck kritischen Denkens, ein Mittel, um die Vorurteile leichter aufzudecken und damit sicherer zur Wahrheit zu gelangen. DESCARTES zweifelt nicht; er kritisiert, prüft, überlegt, und in den „Meditationes" wie im „Discours" zwingt er den Leser durch die Kraft der Darstellung, kritisch überlegend mit ihm durch das Gestrüppe falscher Anschauungen zur Wahrheit vorzudringen. Er stellt in diesen Werken nicht einfach die Resultate seines Denkens dar, sondern deren Werden. Wir sehen nicht starre Sein, sondern ein Geschehen; aber ob diesem Geschehen resp. Miterleben vergißt man gar zu leicht den Inhalt. Das Geschehen, das Zweifeln erscheint als Hauptsache, man übersieht darob die Wahrheiten, die wie an einer Leitschnur gleich Perlen aneinander gereiht werden. Wir dürfen uns durch den künstlerischen Faktor seiner Darstellung nicht verführen lassen, sondern müssen die Form durchbrechend das „unpoetische" Sachdenken herausschälen; denn nur um dieses ist es ja DESCARTES zu tun. Ob dem Literaten DESCARTES dürfen wir den Philosophen nicht vergessen.[1])

Die Metaphysik ist eine Wissenschaft des reinen Verstandes, de l'intelligence pure, d. h. sie muß ohne Zuhilfenahme der körperlichen Erkenntnishilfsmittel: Einbildung und Sinne, durchgebildet werden. Damit erklärt sich denn aber auch die Erfahrungstatsache, daß wenige Personen ebensogut metaphysisch wie physisch zu denken vermögen, daß hervorragenden Physikern und Mathematikern die Fähigkeit des reinen, „unkörperlichen" Denkens beinahe abgeht, während umgekehrt jene meist nur unbeholfen und mangelhaft körperlich denken, die die Fähigkeit des reinen, abstrakten Denkens zur höchsten Entfaltung durchgebildet haben.[2]) Wer ernstlich nach der Wahrheit strebt, muß einmal in seinem Leben die erkenntnistheoretischen, d. h. die dem menschlichen

[1]) I 350, 11 — 353 f. — II 38, 29 — III 472, 8 — IV 536, 20 — 63, 36 — 62, 5 — 407, 5 — C 10, 107 (Notae) — VII 171, 18 — 249, 1 — 460, 10 — 481, 4 — 546, 3 (Rep. aux Obj. III, IV, VII).

[2]) Princ. (lettre à Elis.) — II 570, 18 — 596, 22 — 622, 13 — IV 46, 6.

Geiste zugänglichen metaphysischen Probleme durchdenken. Es scheint aber kein Vorteil zu sein, sich zu lange damit zu beschäftigen, die Fähigkeiten des einbildenden und empfindenden Denkens zu lange auszusetzen. Man denke sich dieselben einmal klar und deutlich durch und verwende, die gewonnenen Resultate im Gedächtnis festhaltend, den Rest des Lebens auf das Erforschen jener Wahrheiten, die nur mit Hilfe der Einbildung und der Sinne erworben, klar und deutlich gedacht werden können.[1])

DESCARTES' Metaphysik darstellen wollen, hieße wiederholen, was in dem vorhergehenden Kapitel von dem sein Forschen leitenden Gesichtspunkte aus zur Darstellung gekommen ist. Ich kann mich deshalb hier auf diese allgemein orientierenden Bemerkungen beschränken.

B. Die Physik.

a) Erkenntnistheoretische Grundlage: Ich bin ein denkendes Sein und erkenne mich als solches wesensverschieden von jener Substanz, über welche ich nur mit Hilfe des einbildenden und empfindenden Denkens orientiert werden kann. Es handelt sich dabei um ein ausgedehntes Sein, an sich unerkennbar, aber perzipierbar und in diesen Erscheinungsformen auch denkbar. Das ist DESCARTES' Antwort auf die Frage: wie ist die Physik als Wissenschaft möglich.

Ehe ich mich derselben selbst zuwende, suche ich die einzelnen, auf die Körperwelt sich beziehenden Denkelemente klar und deutlich zu denken, unbekümmert darum, wie sie erfahren werden. Neben den allen Substanzen zukommenden Ideen der Substanz, der Zahl, der Dauer usw. gibt es nur einige wenige Denkelemente, in denen die materielle Substanz weiter noch seiend erkannt wird und die als die sie charakterisierenden Erscheinungsformen angesehen werden müssen: die Ideen der Ausdehnung, der Gestalt und der Bewegung.[2]) Diese sollen vorläufig speziell geprüft, klar und deutlich durchdacht werden, wobei aber nicht vergessen werden darf, daß sie niemals isoliert existieren, sondern eben nur verschiedene Denk-, d. h. Erscheinungsformen der Erfahrungseinheit repräsentieren.

Die sinnlich existierend erfahrbare Substanz erscheint immer

[1]) III 695, 4 — 692, 24.
[2]) III 665, 9 — Princ. I 48.

unter der Form der Ausdehnung in die Länge, Breite und Tiefe, so verschieden auch die übrigen Perzeptionsmomente sein mögen. Sie repräsentiert das Wesen der Substanz, des Seins an sich. Wohl perzipiere ich auch Substanzen, die nicht ausgedehnt sind, aber niemals habe ich die Perzeption der Ausdehnung ohne die Perzeption einer Substanz. Einem Nichts kann niemals ein Attribut seiend zugeschrieben werden.[1]) Logisch lassen sich zwar die beiden Ideen: Ausdehnung und Substanz (oder Sein) klar und deutlich trennen. Die Scheidung ist auch üblich, und die isoliert gedachte Idee der Ausdehnung wird speziell Raum genannt. Sie kann aber niemals existierend gedacht werden ohne die Idee des Seins, d. h. der Substanz. Für den Realitätsdenker repräsentiert also die Idee der Ausdehnung immer ein Sein an sich; für den Sachlogiker schließt die Annahme eines leeren Raumes einen logischen Widerspruch in sich; denn das hieße ein Sein nichtseiend denken. Das Vakuum ist somit denkunmöglich, nichtseiend, ein Unding, eine Chimäre. Handelt es sich aber dabei nicht um eine Tatsache der Erfahrung? Keineswegs; das Wort „leer" hat nur relative Bedeutung. Wir nennen einen Raum leer, wenn wir in demselben nicht jene Objekte finden, die wir erwarteten, oder wenn die Bewegung eines Körpers in demselben weder gehemmt noch gefördert wird.[2])

Whewell berichtet in seiner „Geschichte der indukt. Wissenschaften", Bd. II 139 — allerdings ohne den Gewährsmann zu nennen — Descartes habe seine Physik anfänglich auf die Hypothese des leeren Raumes aufgebaut und sein System später umgearbeitet. Diese Angabe erhält eine sichere Stütze in dem Briefe vom 8. Oktober 1629 an Mersenne[3]), wenn es da heißt: „Pour la Raréfaction, je suis d'accord avec ce Médecin[4]), et ay maintenant pris party touchant tous les fondemens de la Philosophie; mais peut-estre que ie n'explique pas l' Aether comme luy". Daraus geht doch unzweideutig hervor, daß Descartes den das Vakuum ersetzenden Äther früher noch nicht in seine Physik aufgenommen hatte. Damit ist aber keineswegs gesagt, er hätte früher das Vakuum akzeptiert, obwohl er als echter, der Philosophie noch ferne stehender Empiriker resp. „mathematischer Physiker" demselben nicht abhold gewesen sein möchte. Betonen wir die Mitteilung des „Discours",

[1]) vide p. 71 nebst Anm. 2. p. 72 — Princ. I 52 — V 403, 3.

[2]) Princ. I 16ff., III 120, 120 IV 21 — IV 329, 6 — 224, 4 — V 271 f. — 345, 9 — vgl. I 140, 6 — 294, 11 — II 211, 24 — III 75, 20 — 60 — IV 231 — 700, 11 — V 223, 20 — 403, 12 — C IV 234, 290.

[3]) I 25, 9 an Mersenne.

[4]) Man wird dabei wohl an Chandoux zu denken haben, den Referenten der Versammlung beim Nuntius. Ich sehe keineswegs ein, warum Tannery I 30 einen anderen Mediziner sucht.

er habe sich erst in Holland in bezug auf die philosophische Grundlage der Physik zu befriedigender Klarheit durchgerungen, vorher, d. h. vor 1629 habe ihn niemand eines Wissens auf philosophischem Gebiete sich rühmen hören, so erscheint die Annahme wahrscheinlicher, er hätte sich früher über diese Frage überhaupt gar nicht entschieden. WHEWELLS Bemerkung wird also in der Hauptsache wohl zu recht bestehen bleiben, nur der „gehässige" Ton ist ihr zu nehmen, wie er namentlich aus dem Folgesatz spricht, DESCARTES hätte den leeren Raum deshalb aufgegeben, weil er in Paris nicht mehr Mode gewesen sei.

LASSWITZ, „Geschichte der Atomistik", Bd. II 96, bekämpft vor allem diesen gehässigen Ton, dann aber auch die Mitteilung selbst, weil sie sich auf keine Beweise stütze. Es kennt aber scheinbar obige, entscheidende Briefstelle nicht, und seine Gegenbeweise sind unzureichend. Die Bemerkung: „Eine Vorliebe wird er für den leeren Raum kaum je gehabt haben", beweist so wenig wie die Fortsetzung: „Bei seinem Fortgange von Paris hatte er sich jedenfalls schon gegen denselben entschieden; denn damals war die Grundlage seines Systems bereits festgestellt und diese schloß den leeren Raum aus." Übrigens bricht LASSWITZ selbst die Kraft seiner Behauptung, wenn er aus dem Briefe vom 15. April 1630 [I 140, 6] noch glaubt einen Zweifel DESCARTES' in der Vakuumfrage heraushören zu müssen; zwar mit Unrecht, namentlich wenn man diese Briefstelle im Zusammenhang liest mit der unstreitig damit in Zusammenhang stehenden Stelle I 119, 2. — Gegen seine These argumentiert LASSWITZ weiterhin auch, wenn er Bd. II 93 bemerkt, in „Le Monde" von 1633 werde die Möglichkeit des leeren Raumes wohl bestritten, der Ausdruck sei aber viel hypothetischer gehalten als z. B. in den „Prinzipia". Er stützt sich dabei auf die Stelle C 4, 234. Von einer hypothetischen Fassung in seinem Sinne kann hier aber kaum die Rede sein. DESCARTES sagt doch nur, daß die vorher aufgezählten, von den Sinnen klar und deutlich gelieferten Tatsachen zwar noch nicht beweisen, daß es keinen leeren Raum gebe, daß die Abhandlung aber zu umfangreich würde, wenn er die eigentlichen, die Negation desselben verlangenden Gründe anführen wollte (vgl. I 140, 9, 15). Daraus spricht doch sachlich kein Zweifel. Kann man übrigens die Annahme des Vakuums auch formell schärfer verurteilen, als dies wenige Seiten vorher und nachher geschieht? C 4, 231, 254, wo es z. B. heißt: „Le vide — n'est en effet qu' une chimaire". Man vgl. I 228, 9 (Oktober oder Nov. 1631): Mais ie croy qu'on ne sçauroit supposer le vuide sans erreur. Kurz: DESCARTES hat erst 1629 gegen das Vakuum Stellung genommen: in den später entstandenen Schriften begegnen wir in dieser Beziehung keinem Schwanken mehr.[1])

In jeder sinnlichen Erfahrung finde ich die Teilperzeption eines ausgedehnten Seins. Die sinnlich erfahrbaren Objekte sind also ihrem Wesen nach gleich. Die Himmel sind wesensgleich der Erde, und wenn es auch ungezählte Welten geben sollte, ich würde sie immer unter der nämlichen Form der Ausdehnung seiend erkennen. So weit meine Sinne reichen, erfahre ich immer

[1]) VI 557.

die eine, nämliche Substanz seiend[1]). Ist sie endlich oder unendlich? Die Erfahrung gibt darauf keine Antwort, ebensowenig das Raisonnement. Die Erfahrung hat noch kein Ende erreicht; ich kann aber auch kein Ende denken; denn gedanklich werde ich immer weiter und weiter gewiesen. Umgekehrt läßt sich aber auch angesichts der erkannten Endlichkeit meines Erkenntnisvermögens die Unendlichkeit weder bejahen noch verneinen. Weder die Annahme der Endlichkeit noch jene der Unendlichkeit der ausgedehnten Substanz ist denknotwendig, das Problem somit unlösbar. An Stelle der Alternative: „fini ou infini" setze ich ein „indefini", ein „unbestimmbar"[2]).

Mittels der Sinne erfahre ich eine einzige ausgedehnte Substanz, eine Wesenseinheit existierend. So verschieden die übrigen Erscheinungsformen sein mögen, sie können nur als Modifikationen der Ausdehnung seiend gedacht werden und niemals Wesensverschiedenheiten repräsentieren. Qualitative Unterschiede sind nicht denkbar ohne logischen Widerspruch; sie sind denkunmöglich, nicht-seiend[3]). Prüfen wir nun, wie die eine ausgedehnte Substanz differenziert gedacht werden kann. Erfahrungsgemäß und gedanklich erkenne ich sie als teilbar. Ob endlich oder unendlich, auch diese Frage bleibt unbeantwortbar. Die unendliche Teilbarkeit bejahen oder verneinen wollen angesichts der Endlichkeit meines Seins wäre ein vermessenes Ansinnen. Aber auch die Annahme der Endlichkeit ist nicht denknotwendig: denn so weit ich gedanklich teile, gedanklich sind die Teile immer noch weiter teilbar; eine Grenze der Teilbarkeit wird logisch niemals erreicht. Also auch in bezug auf die Teilbarkeit der ausgedehnten Substanz sind die positiven Angaben: „endlich oder unendlich" durch ein „unbestimmbar" zu ersetzen. Daraus ergibt sich als Konsequenz, daß Atome als letzte, unteilbare Teile gedanklich zwar wohl möglich, aber nicht denknotwendig sind. Für unser menschliches Denken schließt deren Annahme somit einen logischen Widerspruch in sich[4]).

[1]) vide p. 95 — IV 570, 13.

[2]) vide p. 96.

[3]) III 648, 4 — 500, 10, 24 — 505, 4 — 430, 24 — VI 42, 30 — I 109, 6 — 216, 21 — VII 255, 21 — 440ff. (Rep. aux Obj. IV, VI). — C XI, 263ff. — vide auch p. 75.

[4]) Princ. II 20ff., IV 202ff. — VI 238, 27 — III 370, 3 — 191, 16 — V 273, 20 — C IV 227ff etc. — VII 107, 1 — 112, 17 (Rep. aux Obj. I)

Die Teilung der ausgedehnten Substanz bedingt die verschiedenen Gestalten. Die Idee der Gestalt bildet ein Element einer jeden Objektperzeption. Ich kann keine Gestalt an sich existierend denken ohne die Idee der Ausdehnung; nur ein ausgedehntes Sein läßt sich gestaltet existierend denken. Umgekehrt aber ist die Idee der Ausdehnung klar und deutlich existierend denkbar ohne die Idee der Gestalt. Das ausgedehnte Sein muß also nicht, kann aber gestaltet sein. Das logische Element: „Gestalt" repräsentiert somit eine Modifikationsmöglichkeit der ausgedehnten Substanz. Die Zahl der möglichen Gestalten bleibt unbestimmbar, und ebensowenig wie die Annahme von Atomen ist die Annahme konstanter Gestalten eine Denknotwendigkeit; sie schließt einen Widerspruch in sich[1]).

Während ich mit der Idee der Gestalt gleichsam die Resultate der Differenzierung des ausgedehnten Seins perzipiere, repräsentiert die Idee der Bewegung das Differenzieren selbst, also kein Sein an sich, sondern einen Zustand, dem die ausgedehnte Substanz unterworfen ist, ein Übergeführtwerden von einem Orte in einen anderen. Was gleichzeitig übergeführt wird, perzipiere ich als Einzelkörper. Unbeschadet der eigenen Bewegung kann ein Körper zugleich an mehreren anderen Bewegungen beteiligt sein; wie z. B. die Räder der Uhr des Seemannes die Bewegung des Mannes, des Schiffes, des Meeres und der Erde zugleich mitmachen, ohne daß ihre Eigenbewegungen dadurch beeinflußt würden. Für ein volles Verständnis der Seinszusammenhänge müssen diese Komplikationen entwirrt werden. Betrachtet man aber den einzelnen Körper unabhängig von den anderen Er-

---

Sept. 1640 (III 191, 16) bezeichnet Descartes die Annahme von Atomen als eine contradictio in adjecto. In „Le Monde" von 1633, wo er auf seine Korpuskeln, d. h. auf die tatsächlich anzunehmenden, gedanklich und de fakto immer noch weiter teilbaren kleinsten Teilchen zu sprechen kommt (C 4, 227), heißt es aber: „Si vous daignez regarder ces petits corps qu'on nomme communement des atomes", und einige Seiten vorher und nachher (C 4, 221, 229) nennt er dieselben direkt Atome. Angesichts der Briefstelle I 140, 3 (15. April 1630): „il ne faut pas imaginer comme des atomes" darf aber aus der „Le Monde-Sprache" kaum erschlossen werden, Descartes habe sich erst nach 1633 gegen die Atome entschieden. Wie die oben zitierte Stelle C 4, 227 deutlich beweist, verwendet er in diesem, im Konversationsstil durchgeführten Werke wohl den herkömmlichen, allgemein gebräuchlichen Terminus, unterschiebt ihm aber seine spezielle Bedeutung.

[1]) Princ. I 53f., II 20, 34 — III 475, 1 — C IV 225.

fahrungseinheiten, so ist natürlich nur der ihn charakterisierende Zustand ins Auge zu fassen[1]).

Jede Erfahrungseinheit repräsentiert eine Differenzierungs- d. h. Zustands- oder Bewegungseinheit. Es kann also kein Einzelkörper existierend gedacht werden ohne die Idee der Bewegung, und ich perzipiere ihn als solchen, so lange er in diesem Zustande verharrt. Ein ruhender Körper ist eigentlich undenkbar. Mit dem Begriffe der Ruhe bezeichnen wir nur ein Verhältnis, eine Relation. Denke ich mich z. B. auf einem Einzelkörper seiend, so bleibt er im Verhältnis zu meinem Sein ruhend, während mir alle anderen Objekte als bewegt erscheinen werden. Er wird mir aber sofort auch als bewegtes Sein erscheinen, wenn ich mich auf einem anderen Körper seiend denke. Sachlogisch gibt es also nur bewegte, keine ruhenden Einzelkörper[2]).

Die eine, existierend erfahrbare ausgedehnte Substanz erkenne ich als ein im Zustande der Teilung seiendes, d. h. bewegtes Sein an sich. Repräsentiert die Idee der Ausdehnung deren Wesen, so repräsentiert die Universalidee der Bewegung deren Zustand. Wie die Erhaltung derselben als Sein, so wird nun auch die Unveränderlichkeit ihres Zustandes verbürgt durch die Erkenntnis, daß deren Schöpfer Gott ist, d. h. ein unendlich vollkommenes, also ewig unveränderliches Sein. Die Quantität der Bewegung ist somit ein konstanter Faktor im Weltengeschehen[3]). — Eine nähere Prüfung der Idee der Bewegung führt uns zur Erkenntnis mehrerer, immanenter Wahrheiten, Bewegungsgesetze genannt[4]): 1. Sie repräsentiert weder ein Sein noch eine intensive Größe, sondern einen Zustand des Seins an sich. Der einzelne Körper bewegt sich nicht aus eigenem Antriebe, sondern muß in diesen Zustand versetzt, d. h. bewegt werden[5]). Da es keinen leeren Raum geben kann, muß jeder bewegte Körper auf einen anderen stoßen; damit bildet sich eine Kette bewegter Objekte, die immer wieder auf den Ausgangspunkt zurückführt, in welcher

[1]) Princ. II 23ff. — C IV, 209ff., 220ff. — C XI, 193 ff. — III 648 — 650, 3 — V 403, 26.

[2]) Damit war Descartes auch die Möglichkeit gegeben, den heliozentrischen Standpunkt in den „Principia" einigermaßen zu verkleiden, ihr die Schroffheit der Erscheinung zu nehmen. Princ. III 29—V 550, 8. — Princ. II 27.

[3]) Princ. II 36 — II 543 — IV 328, 25 — V 403, 28 — 405, 2.

[4]) Princ. II 36ff. —IV 328, 25 — 468ff.

[5]) Princ. II 36 — C IV, 224 — III 648ff.

Form das immer geschehen mag[1]). Der einzelne Körper verändert seinen Zustand nicht aus eigenem Antriebe, sondern verharrt in demselben, bis ein Anstoß zur Veränderung erfolgt. Das ist seine natürliche Trägheit[2]). Diese wird je nach dem Gesichtspunkte Widerstands- oder Bewegungskraft genannt. Betrachte ich nämlich einen Körper als einen Anstoß erleidend, dann nenne ich ihn ruhend und seine natürliche Trägheit Widerstandskraft. Betrachte ich ihn aber als einen Anstoß bewirkend, dann bezeichne ich ihn als bewegtes Sein und seine natürliche Trägheit als Bewegungskraft. Ich kann aber auch zwei Körper als bewegte Sein ins Auge fassen und sage dann, daß sie aufeinander einwirken, sich aber auch gegenseitig Widerstand leisten. Ihre Bewegungskraft ist also zugleich Widerstandskraft, d. h. sie leisten sich Widerstand nach dem Maße ihrer Bewegungskraft. Durch den Terminus: „Kraft" darf man sich aber nicht beirren lassen, sonden muß sich dessen wohl bewußt bleiben, daß damit keineswegs eine intensive Größe bezeichnet sein will, sondern nur ein Zustand[3]). 2. Erhält ein Körper einen Anstoß, so bewegt er sich im Sinne des Anstoßes in gerader Richtung und behält diese Richtungstendenz so lange bei, bis er durch äußere Beeinflussung abgelenkt wird[4]). 3. Ist die Bewegungskraft eines Objektes kleiner als die Widerstandskraft eines anderen, ihm in den Weg tretenden Objektes, so wird er anstoßen und zurückprallen, d. h. die Richtung ändern, ohne etwas von seiner Bewegung einzubüßen. Ist aber seine Bewegungskraft größer, dann wird er denselben mit sich fortreißen und dabei von seiner Bewegung so viel verlieren, als der andere zur Mitbewegung bedarf. Sieben verschiedene Fälle der Begegnung zweier Körper sind möglich, und für jeden derselben ließe sich der Effekt der Begegnung durch eine einfache Addition resp. Subtraktion der Bewegungs- und Widerstandskräfte feststellen, wenn es sich dabei um vollständig harte Körper handeln würde, die sich im leeren Raume begegneten. Diese Bedingungen sind aber in der Wirklichkeit nie erfüllt. Die Verschiedenheit der Aggregatzustände und die als Reibung bezeichnete Wirkung der mit-seienden Körper macht die mathematische Berechnung im Ein-

[1]) I 301, 4 — III 75, 20.
[2]) III 619, 10 — 648, 5 — II 543f. — V 135f.
[3]) III 649, 12 — 653, 15.
[4]) III 619, 10 — 648, 2.

zelnen äußerst schwierig[1]) Es sei deshalb nur ein für die Erklärung der Naturerscheinungen äußerst wichtiger Gedanke aus der systematisch-mathematischen Darstellung herausgehoben: Ein sehr kleiner, wenn auch äußerst rasch bewegter Körper stoße auf einen großen, langsam bewegten. Da seine Bewegungs- resp. Stoßkraft trotz der äußerst raschen Bewegung doch kleiner ist als die Bewegungs- resp. Widerstandskraft des größeren Körpers, wird er zurückprallen, d. h. seine Richtungstendenz ändern und bei seiner Rückbewegung so weit vorauseilen, als seine Bewegung größer ist. Der große Einzelkörper erleidet also durch den Anstoß kleiner, rascher bewegter Teile keine Einbuße seiner Bewegungsgröße; es ist ein Riese, dessen Zustand durch das leichter bewegliche Zwerggeschlecht nicht beeinflußt werden kann. Kommt aber ein Einzelkörper in eine äußerst fein differenzierte Gegend, so wird er in seiner Aktion weder gehemmt noch gefördert, d. h. er findet keinen Widerstand. Damit ist das Vakuum erklärt; denn „leerer Raum" wird jene Substanzpartie genannt, die so differenziert ist, daß sie den Bewegungszustand eines eindringenden Körpers keineswegs beeinflußt[2]).

b) Die Grundformen physischen Geschehens; die allgemeinen physikalischen Erscheinungen. Nach dieser logischen „Vorschule" kann ich an das Studium der Wirklichkeit herantreten, d. h. auf Grund der sinnlichen Erfahrung ein klares und deutliches, also denk-notwendiges Weltgebäude zu errichten suchen. Jede Erfahrungseinheit repräsentiert eine bestimmte Modifikation der einen ausgedehnten Substanz. Eine Naturerscheinung erklären heißt also, die diese speziellen Denkformen bewirkende Differenzierung der ausgedehnten Substanz klar und deutlich feststellen. Die sinnliche Erfahrung bildet die Grundlage und muß räsonnierend zum klaren und deutlichen Denkgebilde durchgebildet werden. Descartes war unermüdlich im Sammeln und Nachprüfen des empirischen Materials und hat dieses durch selbständige Forschungen zu bereichern versucht. Ob und wie weit ihm letzteres gelungen ist, dies festzustellen ist Aufgabe der Geschichte der Naturwissenschaften und liegt vollständig außerhalb meines Zieles. Sofern eine allgemeine Orientierung nicht täuscht, scheint Descartes voll und ganz durch den damaligen Bestand der Einzelwissenschaften

[1]) II 622, 26 — III 601, 8 — Princ II 45, 53.
[2]) IV 183f. — II 482, 23 — Princ. II 17.

bestimmt gewesen zu sein. In zwei Richtungen hatte die Renaissance mit kühnem Wagemut die beengenden Schranken scholastischen Denkens durchbrochen. Sie war hineingedrungen einerseits in die Unermeßlichkeit des Universums, anderseits in die Wunderwelt des menschlichen Organismus, dort mit KOPERNIKUS, KEPPLER und GALILEI, hier mit VESALIUS, FABRIZIUS und HARVEY als Führern, und auf diesen durch die Freude an der Realität belebten Forschungsreisen hatte sie eine Fülle empirischer Tatsachen entdeckt, die DESCARTES sorgfältig sammelt, um mit deren Hilfe sein einheitliches, großzügiges Weltsystem durchzubilden. Ihn am Werke, d. h. allmählich zur Klarheit und Deutlichkeit der von ihm der Öffentlichkeit übergebenen Darstellungen fortschreitend zu zeigen, soll in folgendem versucht werden.

Die Grundform physischen Geschehens; Astrophysik. Mit welcher Sorgfalt DESCARTES die von der Astronomie seiner und früherer Zeiten gewonnenen Forschungsresultate registrierte, beweist vor allem die erste Partie des dritten Teiles der „Prinzipia".[1]) Sie interessieren ihn zwar nicht an sich, sondern als Mittel, die geheimnisvolle Natur zu entschleiern. Hinter der „Erscheinungen Flucht" sucht er die Welt an sich zu fassen. Diese erscheint uns in drei vollständig voneinander verschiedenen Formen: Licht-spendend, Licht-übermittelnd und Licht-reflektierend, d. h. als Sonnen, als Himmel und als Planeten. Jedes Erfahrungsobjekt läßt sich einer dieser drei Gruppen zuteilen. Dieser Dreizahl der Erscheinungsformen muß eine Dreiteilung der einen ausgedehnten Substanz entsprechen. Ich muß also drei, nicht durch ihr Wesen, sondern durch die Verschiedenheit der Differenzierung sich voneinander unterscheidende Substanzpartien annehmen, Elemente genannt: Sonnen-, Himmels- und Erdelement. Sie charakterisieren sich durch Gestalt (Größe) und Bewegung der Teilchen. Die Teilchen des Sonnenelementes[2]) sind kleiner und rascher bewegt als die Teilchen des Himmelselementes, und diese sind ihrerseits kleiner und rascher bewegt als die Teilchen des Erdelementes, so daß also dem Grade der Differenzierung entsprechend das Sonnenelement auch erstes, das Himmelselement zweites, das Erdelement endlich drittes Element genannt werden kann. Aber auch

[1]) Vgl. I 102, 19 — 113, 1 — 125, 1 — 245, 21 — 250, 12 — 251, 15. — Princ. III 120 usw.

[2]) C IV 238 („Le Monde") auch Feuerelement genannt.

die Teilchen dieses dritten Elementes sind noch so außerordentlich klein anzunehmen, daß das kleinste Sandkörnchen noch Millionen derselben enthält.[1]) Um DESCARTES' Elementenlehre also richtig zu erfassen und zu würdigen, ist zu beachten, daß er Element nennt, was wir gemeinhin unter dem Begriffe Äther seiend denken. Die drei Elemente sind drei verschiedene Äther, oder richtiger: DESCARTES denkt sich die ausgedehnte Substanz als Äther in drei verschiedenen Formen oder Stadien an sich seiend.

Die denknotwendigen Erkenntnisse, daß es keinen leeren Raum gibt und daß die Bewegungsquantität konstant bleibt, verlangen die Annahme von Umlaufsbewegungen, „des mouvements circulaires". Deren sind aber unendlich verschiedene und unendlich viele denkbar, also auch möglich. Gewisse kosmische Erscheinungen, speziell das Verhältnis der Planeten zu der Sonne, lassen sich nur durch die Annahme von Wirbeln ungezwungen erklären. Die Sonne befindet sich im Zentrum eines solchen Wirbels und wird von den in dem Himmelselemente schwimmenden Planeten umkreist. Zur Erklärung der Achsendrehung der Erde, der Bewegung des Mondes um die Erde, der Erscheinungsformen der Jupiter- und Saturnmonde (die Saturnringe hatte KEPPLER als Monde gedeutet) und ähnlicher Erscheinungen müssen innerhalb des Sonnenwirbels kleinere Wirbel, mit den Planeten als Zentren, und innerhalb dieser Planetenwirbel noch kleinere Mondwirbel angenommen werden, so daß die Einheit des Sonnenwirbels sechs Planetenwirbel einschließt, die ihrerseits sieben kleinere Mondwirbel in sich bergen. Jeder Fixstern ist wie die Sonne ein unbeweglicher Lichtspender und muß wie sie als Mittelpunkt eines eigenen Wirbels existierend gedacht werden, so daß es also wenigstens so viele Wirbel geben muß, als Himmelskörper seiend erfahrbar sind. Dabei bleibt zu beachten, daß die Sonnen- resp. Fixsternwirbel unabhängig voneinander nebeneinander existieren, während die Planetenwirbel Teile eines Sonnenwirbels, die Mondwirbel Teile von Planetenwirbeln sind. Wie erklären sich weiter die eigentümlichen Erscheinungsformen der Kometen? wie die Tatsache, daß Sterne verschwinden und zum Teil wieder erscheinen? wie das Entstehen und Verschwinden der Sonnenflecken? Diese Tatsachen lassen sich deuten als Zeichen der Ver-

[1]) C IV 225ff.

änderlichkeit des kosmischen Systems. Es sind deren allerdings nur wenige; sie bieten aber doch einen gewissen Anhaltspunkt, und wie sich DESCARTES auf Grund derselben, sie erklärend, die Weltentwickelung glaubt denken zu müssen, soll zunächst vergegenwärtigt werden.

Kosmogonie.[1]) Denken wir uns in jenen Moment zurückversetzt, da die ausgedehnte Substanz geschaffen worden ist. Kein starres Sein liegt vor uns, sondern eine gleichmäßig differenzierte, d. h. gleichmäßig bewegte Masse. Sie erscheint in jener Form, in der wir noch jetzt die Himmel existierend perzipieren. Es gibt also nur eine Substanzform, nur ein Element, Himmelselement genannt. Wir sehen aber den unermeßlichen Weltenraum in unzählige Wirbel eingeteilt. Verfolgen wir die Entwickelung des uns zunächst liegenden Wirbels. Die Wirbelbewegung beschreibend, reiben sich die feinen Teilchen und schleifen sich ab, die einen etwas mehr, die anderen etwas weniger. Die losgelösten Stückchen sind außerordentlich viel kleiner und bewegen sich viel rascher. Sie füllen die vorhandenen Lücken aus und bilden in ihrer Gesamtheit das erste Element. Die Wirbelbewegung bewirkt die Tendenz aller Teilchen, sich vom Zentrum zu entfernen. Sie folgen derselben um so leichter, je größer, je massiger sie sind. Sind also mehr Teilchen des feinsten Elementes entstanden als zum Ausfüllen der Lücken notwendig sind, dann werden sie konsequenterweise von den intensiver nach der Peripherie drängenden Teilchen zweiten Elementes nach dem Zentrum zurückgedrängt, wo sie sich ansammeln, eine Sonne bildend. Diese wird immer größer, da infolge der Reibung immer neue überflüssige Teilchen ersten Elementes entstehen. Auf ihrer Wanderung nach dem Zentrum, namentlich längs der Drehungsachse der Sonne, vereinigen sie sich leicht zu größeren Stücken, d. h. zu Teilen des Erdelementes. Diese werden von dem feurigen Sonnenkörper wie Schaum in kochendem Wasser ausgestoßen und werden, wenn sie massenhaft auftreten, als Sonnenflecken perzipiert.[2])

---

[1]) Princ. III 1—146.

[2]) E. LEBON unterscheidet in seinen Ausführungen „Pour l'Histoire des hypothèses sur la nature des Taches du Soleil" (Rapport et C. r. du II. Congrès int. de Phil. p. 943) unter anderen eine Schaum- und eine Schlackentheorie, als Begründer der ersteren DESCARTES, als Begründer der zweiten DE LA HIRE annehmend. Es handelt sich dabei aber kaum um zwei verschiedene Theorien,

Wird die Sonne durch solche Flecken vollständig eingehüllt, so leuchtet sie nicht mehr: der Fixstern verschwindet für das menschliche Auge. Die feurige Sonnensubstanz vermag dieselbe aber meist wieder aufzulösen in Teile ersten und zweiten Elementes, wie ja auch die meisten kochenden Flüssigkeiten bei längerem Kochen den anfänglich ausgestoßenen Schaum wieder aufsaugen: der Fixstern leuchtet neuerdings. Ist die Fleckenschicht dagegen zu dicht, dann wird die Auflösung derselben unmöglich: der Fixstern bleibt für immer erloschen, was natürlich nicht ohne Einfluß bleiben kann auf die Wirbelbewegung. Eine Schwächung der Aktionskraft ist die Folge. Der Wirbel leistet den Nachbarwirbeln nicht mehr den nämlichen Widerstand; seine äußersten Teilchen werden von diesen mitgerissen. Immer mehr und mehr Teilchen lösen sich ab, und schließlich wandert auch das Zentrum, die erloschene Sonne, mit dem Reste ihres Wirbels in einen dieser Nachbarwirbel über. Hier wird sie natürlich sofort von der Wirbelbewegung erfaßt und muß mit dem Himmelselemente die betreffende Sonne umkreisen. Je weniger dicht sie ist, d. h. je kleiner die Quantität des einhüllenden dritten Elementes, desto weiter wird sie von dem sie umgebenden, intensiver nach der Peripherie tendierenden Himmelselemente nach dem Zentrum zurückgedrängt, bis sie endlich in einer ihrer Dichtigkeit entsprechenden Umgebung zur Ruhe kommt, um dann in regelmäßigen Bahnen, von der Wirbelbewegung getragen, die Sonne zu umkreisen. Der ehemalige Fixstern ist ein Planet geworden, der als Wahrzeichen seiner früheren Selbständigkeit die Drehung um die eigene Achse beibehalten hat. Auf diese Weise hat unser Sonnenwirbel als stärkster im Kampfe sechs verschiedene Nachbarwirbel mit sich fortgerissen; drei derselben: Jupiter-, Saturn- und Erdwirbel hatten ihrerseits schon früher sieben anderen Wirbeln das nämliche Schicksal bereitet, deren ehemalige Sonnen sie jetzt als so-

---

sondern um zwei verschiedene Ausdrucks- resp. Darstellungsformen der nämlichen Hypothese. Descartes verwendet das Bild der Schaumbildung zur Veranschaulichung der Fleckenentstehung. Die ausgeschiedenen Massen bestehen auch für ihn aus den gröberen, ehemals im Sonnenkörper vorhandenen Teilchen, und ob sie nun bildlich Schaum oder Schlacken genannt werden, bezeichnet doch keinen sachlichen Unterschied. Übrigens zeigt gerade die angeführte Belegstelle aus den Darstellungen de la Hires die sachliche Übereinstimmung seiner Theorie mit derjenigen Descartes, resp. es ist wohl dieselbe.

genannte Monde umkreisen, so daß die ausgedehnte Substanz, die unser Sonnensystem repräsentiert, anfänglich in wenigstens 14 selbständige Wirbel eingeteilt gewesen sein muß. — Je dichter ein Planet ist, desto weniger weit sinkt er in den Wirbel ein, desto weiter vom Zentrum entfernt wird er verharren. Ist nun ein Planet, d. h. eine mitgerissene ehemalige Sonne zu dicht, deren Fleckenschicht zu groß, dann wird sie dessenungeachtet doch in den Wirbel eindringen und auch sofort von der Wirbelbewegung erfaßt werden. Da aber die dadurch bedingte Tendenz, sich vom Zentrum zu entfernen, ungleich größer sein wird als die entsprechende Tendenz eines gleichgroßen Quantums des sie umgebenden Himmelselementes, so wird sie dieses zurückdrängen, d. h. ungehindert ihrer Richtungstendenz folgen, also aus dem Wirbel herausgeschleudert werden und in einen neuen Wirbel eintreten, in dem sich der nämliche Prozeß wiederholt, so daß die ehemalige Sonne in regellosen Bahnen, aber doch nach mechanischen Gesetzen, den Weltenraum durchwandert; sie ist zu einem Kometen geworden.

Mit Hilfe der Wirbeltheorie und der Dreizahl der Elemente lassen sich nicht nur alle kosmischen, sondern alle Erscheinungsformen der ausgedehnten Substanz überhaupt ungezwungen erklären; ja, deren Erklärung ergibt sich daraus von selbst.[1]) Die allgemeinsten, d. h. die allen Objekten der Erfahrung zukommenden, seien speziell herausgehoben:

Der Schall: Wenn wir sprechen, wird durch die Bewegung der Sprachwerkzeuge eine Bewegung der Luft hervorgerufen, und diese Bewegung wird mechanisch gesetzmäßig von Luftteil auf Luftteil übertragen. Lächerlich wäre die Annahme, aus dem Munde des Sprechenden kommende Luft treffe auf das Ohr des Hörers; die Bewegung wird fortgepflanzt, nicht die Substanz. Der Ton ist also eine durch die Luft fortgepflanzte Bewegung irgendeines Körpers, die die Gehörnerven affiziert. Daß infolge der Bewegung der einen Glocke mehrere Töne zugleich gehört werden, läßt sich so erklären, daß sich die verschiedenen Partien der Glocke verschieden bewegen.[2])

---

[1]) Princ. II 64 — I 109, 26 — II 199, 16.

[2]) I 392 — 109, 8 — 111, 13 — 121, 19 — III 648 — IV 688, 11 — 699, 13. C. IV 217 — vgl. I 267, 7 — 272, 12 — 296, 27.

Descartes' Lichttheorie, „grandement nouvelle", wie sein Zeitgenosse Morin bemerkt[1]), läßt sich am kürzesten definieren als die vom Erd- auf das Himmelselement übertragene Lehre vom Schall. Daß dies auch genetisch der Fall sei, ist möglich, läßt sich aber kaum beweisen, obwohl Descartes einem Einwurfe Morins auf seine Lichttheorie mit einem Beispiel aus der Schalllehre begegnet.[2]) Der Schall ist die vom Erdelemente übermittelte Bewegung eines irdischen Körpers, die unser Ohr trifft; im Lichte perzipieren wir die vom Himmelselemente übertragene Bewegung eines leuchtenden Körpers[3]), weshalb denn auch unterschieden werden muß zwischen „lux", d. h. der Bewegung in den leuchtenden Körpern, und dem „lumen", d. h. der Bewegung in dem Himmelselemente.[4]) Abgesehen von der Verschiedenheit der sie bewirkenden Elemente unterscheiden sich Licht und Schall in zwei Richtungen: Dem Gegensatze von Licht und Schatten entspricht kein Erfahrungsgegensatz in der Akustik; das Licht „bewegt" sich in geraden Linien, während der Schall ebensoleicht auch Kurven beschreibt.[5]) Im weiteren ist die Lichtübertragung im Gegensatze zur Fortpflanzung des Schalles zeitlos. Diese Eigentümlichkeit des Lichtes läßt sich durch die Annahme von Wirbeln aufs genaueste, ohne solche aber durchaus nicht erklären. Die Wirbelbewegung bewirkt ein Streben aller Teilchen des Himmelselementes vom Zentrum nach der Peripherie, und zwar in gerader Linie, da jeder Körper neben der Quantität auch die Richtung seiner Bewegung im Sinne des Anstoßes beizubehalten sucht. Diese Tendenz wird allerdings von der Wirbelbewegung selbst wieder abgeleitet. Die einzelnen Teilchen bleiben aber nichtsdestoweniger doch disponiert, sich in gerader Linie zu entfernen wie der am Faden schwingende Stein, und diese Tendenz des Himmelselementes, diese Spannung perzipieren wir als Licht (lumen). Die im Zentrum des Wirbels die Sonne bildenden

[1]) II 289, 10.

[2]) II 365, 18; man vgl. auch II 364 mit C IV 434.

[3]) Princ. III 64 IV 28 — I 549, 3 — II 221 — 336, 4 — 468 ff. — 572 — III 82 — VI 87. — Als Eigentümlichkeit mag vermerkt werden, daß Descartes in der „Dioptrik" von 1637 (VI 86, 6), aber auch nur hier, die von Fabrizius vertretene Ansicht akzeptiert, in den Augen der Katze befinde sich ein leuchtender Körper — vgl. Fabrizius, ed. Kerckhem 9, 212.

[4]) II 203 ff. 441.

[5]) I 258, 11 — 255, 6 — III 82.

Teilchen des ersten Elementes bewegen sich außerordentlich rasch, und zwar im nämlichen Sinne wie die Teilchen des zweiten Elementes, d. h. auch sie streben, sich vom Zentrum zu entfernen und erhöhen damit die durch die Wirbelbewegung bedingte natürliche Spannung des Himmelselementes. Diese Spannungserhöhung perzipieren wir speziell als Sonnenlicht (lux). Sie macht sich auf allen in gerader Richtung vom Zentrum zur Peripherie des Wirbels führenden Spannungslinien geltend, und zwar auf der ganzen Linie zugleich, wie ja auch der ganze gespannte Faden sich im nämlichen Momente mit dem schwingenden Steine bewegt, wenn der Angriffspunkt auch nur leise verschoben wird, d. h.: die Fortpflanzung des Lichtes ist zeitlos.[1])

Durch die Annahme der Wirbelbewegung erklärt sich auch das Phänomen der Schwere ganz ungezwungen und damit der Fall der Körper nach dem Mittelpunkt der Erde. Die Erdkugel bildet das Zentrum eines eigenen kleinen Wirbels, des Restes seiner ehemaligen Selbständigkeit. Eine aus dem dritten Elemente bestehende dichte Schicht umgibt einen feurigen Kern, den ehemaligen Fixstern. Die Hauptmasse des Wirbels wird gebildet vom zweiten Elemente, das natürlich auch Träger der Wirbelbewegung geblieben ist. Die Erdkugel bewegt sich nicht von selbst; sie wird vom wirbelnden Himmelselemente mitgerissen zu einer Drehung um die eigene Achse in 24 Stunden. Das Himmelselement selbst bewegt sich aber ungemein rascher; infolgedessen ist auch seine Zentrifugalkraft, d. h. die Tendenz, sich vom Zentrum des Wirbels zu entfernen, ungleich größer als die durch die Drehung um die eigene Achse bedingte Zentrifugalkraft der Erdschicht. Je poröser deshalb ein irdischer Körper ist, d. h. je mehr Teilchen des Himmelselementes er in sich enthält, desto kräftiger wird er von der Wirbelbewegung mitgerissen, desto leichter erscheint er. Je dichter umgekehrt ein Körper ist, desto weniger leicht vermag er der Tendenz zu folgen, sich in gerader Richtung vom Zentrum nach der Peripherie zu bewegen. — Das

[1]) I 308, 18 — 116, 1: die Sonnenstrahlen sind keineswegs parallel. III 180, 8 — Princ. III 55 ff. — C IV 300. — Zur Veranschaulichung der zeitlosen Lichtübertragung hat Descartes neben der Schleuder noch eine Menge anderer sinnenfälliger Erscheinungen zur Hand: Wasserwirbel C IV 271 — Stock des Blinden II 142 — 215 — 206 — I 154, 9 — 451, 11 — VI 84 ff. — Wein in Kufen VI 86 — II 211 etc.

Problem muß auch von der entgegengesetzten Seite aus betrachtet werden: Das Himmelselement besitzt als Träger der Wirbelbewegung mehr Bewegung als notwendig ist, die Erde um ihre Achse drehen zu machen. Seine Teilchen bewegen sich viel rascher, und zwar in allen Richtungen. Je poröser nun ein irdischer Körper ist, desto weniger Widerstand leistet er deren Bewegungstendenzen, desto weniger kräftig wird er zurückgestoßen. Umgekehrt, je dichter ein Körper und je größer seine Widerstandsfläche ist, desto rascher und intensiver wird er nach dem Zentrum zurückgedrängt, desto schwerer erscheint er. Die Perzeption der Schwere resp. der Leichtigkeit repräsentiert also weder eine besondere Realität noch eine besondere Qualität des einen Seins, sondern einen Zustand, dem die körperlichen Objekte unterworfen sind.[1])

Härte; Dichtigkeit: Fassen wir die Erdschicht als solche ins Auge. Sie besteht aus Teilchen des dritten Elementes. Obwohl diese so klein zu denken sind, daß es deren Millionen bedarf zur Konstitution eines Sandkörnchens, so erscheinen sie gegenüber den Teilchen des ersten und zweiten Elementes doch sehr groß und sehr langsam bewegt. Obwohl weiterhin das Erdelement den beiden anderen Elementen gegenüber als homogene Masse erscheint, an sich betrachtet sind doch große Verschiedenheiten in bezug auf Größe wie in bezug auf Bewegung der Teilchen möglich, wodurch die Erscheinung dieser Erdschicht in so außerordentlich verschiedenen Einzelkörpern ungezwungen sich erklärt. Je bewegter die den Einzelkörper konstituierenden Teilchen des Erdelementes sind, desto leichter lassen sie sich voneinander trennen, desto leichter kann ein anderer Körper in ihn eindringen, desto flüssiger erscheint er also. Umgekehrt wird ein Körper um so härter erscheinen, je weniger bewegt seine Teile sind. Würden sie sich gar nicht bewegen, so daß der ganze Einzelkörper eine undifferenzierbare Seinseinheit ohne jeglichen Zwischenraum darstellte, dann wäre derselbe absolut hart; denn „man kann sich keinen Leim denken, der die einzelnen Teile fester verbände als die Ruhe". Solch absolut harte, d. h. undifferenzierte Einzelkörper scheint es aber keine zu geben. Wir

[1]) „Le Monde", Chap. I — Princ. IV 20 ff. — C XI 296 — VII 440 ff. (Rep. aux Obj. VI) — I 71, 17 — 324, 3 — 323 f. — II 572, 15 — 222 — III 134, 26 — 441, 4 — 191, 3 — 619, 16 — IV 137, 14 — 700, 11 — V 222, 21.

erfahren nur mehr oder weniger harte oder umgekehrt, mehr oder weniger flüssige Körper.[1]) Mit dieser Erklärung der Aggregatzustände sind zugleich deren Veränderungen erklärt. Alle irdischen Körper besitzen Poren; denn sonst wären sie ja absolut hart.[2]) Da es keinen leeren Raum geben kann, sind die Poren, d. h. die Lücken zwischen den Teilchen des Erdelementes mit Teilchen des ersten und zweiten Elementes ausgefüllt zu denken. Treten nun aus irgendwelchem Grunde mehr solcher Teilchen in einen irdischen Körper ein, so werden die dessen Erscheinungsform charakterisierenden Teilchen dritten Elementes weiter voneinander getrennt; sein Gefüge wird lockerer; wir erfahren eine Verdünnung desselben. Es vollzieht sich dabei der nämliche Prozeß, den wir sinnlich klar und deutlich verfolgen, wenn ein Schwamm infolge Eindringens von Wasser in seine Poren die ursprüngliche Härte verliert und größer wird.[3]) Durchziehen nun verhältnismäßig sehr viele Teilchen ersten und zweiten Elementes einen Körper, dann bewirken sie ein gewisses Erzittern des ganzen Gefüges und diese Erregung empfinden wir als Wärme, die zu Feuer wird, wenn die Bewegung der durchziehenden Teilchen so groß ist, daß sie den Körper nicht nur erzittern machen, sondern dessen Teilchen mit sich fortreißen. Diese mitgerissenen Teilchen des Erdelementes bedingen den Schmerz, den wir beim Berühren des Feuers empfinden. Je weniger aber umgekehrt die durchziehenden Teilchen den körperlichen Zusammenhang zu beeinflussen vermögen, desto kälter erscheint der Körper. Objekte, deren Poren so eng sind, daß nur noch wenige der allerfeinsten Teilchen des ersten Elementes durchzuziehen vermögen, die sein Gefüge kaum oder gar nicht mehr zu erregen vermögen, sind darum auch die kältesten, wie Marmor, Metalle usw.[4]) Das Verdunsten des Wassers muß als ein Verbrennungsprozeß angesehen werden; die das Wasser bildenden Teilchen des Erdelementes werden durch die durchziehenden feineren Elemente vollständig voneinander getrennt und mit in die Höhe fortgerissen.[5]) Bei-

---

[1]) C IV 226 — Princ. II 53 — I 119, 15 — 140, 4 — 294, 9 — III 601, 8.
[2]) VI 234 ff. — II 216 — Princ. IV 29, 41, 80 ff.
[3]) VI 86, 31 — I 140, 13 — IV 216, 8.
[4]) I 140, 13 — 323, 27 — Princ. IV 29, 46 — VI 235 — II 485 — III 257, 2 — IV 572, 15.
[5]) VI 239 ff.

läufig nur sei bemerkt, daß ein Objekt um so durchsichtiger erscheint, je mehr Teilchen ersten und zweiten Elementes es einschließt.[1])

Es sei mir an dieser Stelle gestattet, über mein Ziel hinausblickend, der physikgeschichtlichen Betrachtung einen Gedanken zu unterbreiten. Die eigentümliche Übereinstimmung Descartes' mit Basso in bezug auf die Erklärung mehrerer physikalischer Erscheinungen ist auffallend. Basso lehrt: das Feuer besteht „aus äußerst feinen und scharfen Korpuskeln und dem Spiritus" (auch Feuerelement genannt); die Feuerteilchen dringen in das Wasser ein, treiben die Teilchen auseinander und reißen sie mit sich in die Höhe; das durch Aufnahme der Feuerteilchen dünner gewordene Wasser ist damit auch durchsichtiger geworden; Fallen und Steigen der Körper erklären sich durch das Vorherrschen des einen oder anderen Elementes; das Wasser wird leichter, wenn es vom eindringenden Feuerelemente ausgedehnt und nach oben geführt wird. — Ich entnehme diese Angaben der „Geschichte der Atomistik" (Bd. I 472 ff., II 88) von Lasswitz, der scheinbar von der Annahme einer historischen Abhängigkeit Descartes' von Basso doch abstrahiert. Waren diese Anschauungen vielleicht Allgemeingut, Zeitideen? Welchen Klang Bassos Namen in der damaligen Gelehrtenwelt besaß, beweisen Descartes' Briefnotiz I 158, 20 und die Schriften anderer zeitgenössischer Denker (Lasswitz I 467). Basso hat den Äther bewußt von den Stoikern übernommen (idem I 474), läßt ihn aber keineswegs gleich einem geistigen Prinzip die Körper durchdringen, sondern teilt ihm die Aufgabe zu, den Raum zwischen den Atomen auszufüllen und diese zur Wirksamkeit anzuregen. Der Äther ist also für ihn das belebende Sein, der Erreger des mechanischen Geschehens, ohne selbst der mechanischen Gesetzmäßigkeit unterworfen zu sein. Auch Descartes nimmt den hergebrachten Äther in sein System auf, beraubt ihn aber jedes geheimnisvollen Charakters, denkt ihn wohl als eine spezielle Substanzform, indessen wesensgleich der herkömmlichen Materie und wie diese den Gesetzen mechanischen Gesehens unterworfen.

Durchbildung der allgemeinen Prinzipien.

Wirbeltheorie und Elementenlehre bilden das Zentrum der Descartesschen Physik.[2]) Erst in den „Principia" von 1644 hat er sie, zur Klarheit und Deutlichkeit durchgebildet, der Öffentlichkeit übergeben; deren allmähliche Durchbildung läßt sich aber an Hand der früheren Werke und Briefe ziemlich genau verfolgen.

Dioptrik: Durch die in der ersten Zeit seines Aufenthaltes in Holland durchgeführten erkenntnistheoretischen Untersuchungen hatte er sich die geforderte philosophische Grundlage für seine Physik geschaffen, so daß gemäß eigener Angaben im „Discours" die eigentlich „physikalische" Periode seiner Forschertätigkeit erst

[1]) I 109, 5 — II 369 — Princ. IV 16.

[2]) II 501, 15 — 528, 20 — 271, 10 — I 285, 14 etc.

in Holland einsetzt und sozusagen seinen ganzen weiteren dortigen Aufenthalt umfaßt. Es ist aber doch notwendig, etwas weiter auszuholen. Aus der Abhandlung über die Musik von 1618 wie aus dem Tagebuch von 1619 spricht schon der Physiker DESCARTES. Wenn es auch kaum möglich sein wird, sich über seine damaligen Tendenzen und Ziele ein klares Bild zu machen, so muß doch festgehalten werden, daß schon damals Mechanik, Akustik und Physik im Vordergrunde seiner Interessen gestanden zu haben scheinen. Wie weiterhin seine Briefe aus der ersten Zeit seines Aufenthaltes in Holland zur Genüge dartun, beschäftigten ihn auch während seines Pariser Aufenthaltes von 1625 bis 1628 die Akustik und scheinbar in besonderem Grade die Dioptrik, vornehmlich die Konstruktion von Linsen. „Die Entdeckung derselben verdanken wir, zum Hohne der Wissenschaft sei es gesagt, dem Zufall"; „obwohl seither mehrere bedeutende Geister manches zu deren Vervollkommnung beigetragen haben, die Dioptrik entbehrt doch noch der sicheren mathematischen Grundlage".[1]) Indem DESCARTES diese zu liefern sich vornimmt, war dies ein Ziel für sich oder nur ein Mittel zum Zwecke? Welches war damals die Richtlinie seines Denkens? Dachte er vielleicht daran, wie TANNERY annimmt[2]), durch eine Vervollkommnung des Hilfsmittels den florentinischen Mathematiker in seinen Entdeckungsfahrten in unbekannte Fernen zu übertreffen, Tatsachen zu finden, die bisher noch kein menschliches Auge gesehen? Diese Annahme erhält eine gewisse Stütze durch jene Briefstelle, wonach er so weit zu kommen hofft, mit Hilfe des Fernrohres lebende Wesen auf dem Monde zu erkennen, sofern welche vorhanden seien.[3]) Dabei darf aber nicht übersehen werden, daß dieser Brief in Holland geschrieben worden ist und somit kaum als Belegstelle angeführt werden kann. Läßt sich aber auch über seine eigentlichen Ziele nichts sicheres feststellen, so bleibt doch die Tatsache bestehen, daß er sich bereits in Paris in einer Richtung forschend betätigte, in welcher wir ihn in Holland in erster Linie engagiert sehen werden.

Die mathematische Begründung der Linsenkonstruktion führte zum Lichtbrechungsgesetz. In der achten Regel zeichnet

[1]) VI 86, 17.

[2]) Revue de Métaphysique et de Morale 1896, p. 479.

[3]) I 69, 3.

DESCARTES, wie „la ligne anaclastique" gesucht werden müsse und gefunden werden könne. Darf daraus vielleicht erschlossen werden, er hätte sie zur Zeit der Abfassung dieser Regel noch nicht gekannt? Da die Entstehungszeit der „Regulae" nicht absolut sicher feststellbar ist, würde auch eine unzweideutige Antwort auf diese Frage nicht weiterführen. DESCARTES berichtet aber direkt, er habe diese Linse 1627 durch „rationation" gefunden und das Resultat sei experimentell, d. h. durch eine danach durchgeführte Konstruktion verifiziert worden.[1]) Angaben über den Inhalt dieser Entdeckung fehlen nun allerdings, so daß nur das eine als unbezweifelbar feststeht, daß sich DESCARTES schon 1627 mit einem Problem beschäftigt hatte, das zum Lichtbrechungsgesetze führen konnte. In einem Briefe von 1632 begegnen wir dann einer ersten Formulierung desselben.[2]) Wie TANNERY anmerkungsweise beifügt, spricht aber daraus noch nicht jene Vertiefung des Problems, wie aus der Form des SNELLIUS, der wir dann auch in der „Dioptrik" von 1637 begegnen.[3]) SNELLIUS war Professor der Mathematik in Leyden, wo DESCARTES am 27. Juni 1630 immatrikuliert worden ist.[4]) Wie neuere Untersuchungen von KORTEWEG[5]) ergeben, kann DESCARTES das Manuskript des SNELLIUS vor der Drucklegung der Dioptrik gesehen haben. Es ist also wohl möglich, daß die in der Ausführung von 1637 gegenüber der Darstellung von 1632 konstatierbare Vertiefung des Problems eine Frucht der Kenntnisnahme des Manuskriptes des SNELLIUS ist. Zugegeben; dann fragt sich aber, wie DESCARTES zu seiner ersten Fassung gekommen ist. Angesichts der Tatsache, daß ihn das Problem schon 1627 beschäftigt hat, ist die Annahme nicht rundweg abzuweisen, dieselbe sei das Resultat eigenen Forschens auf dem in den „Regulae" vorgezeichneten Wege. Mit demselben Rechte läßt sich aber auch die Anschauung verfechten, das Verhältnis DESCARTES' zur Entdeckung dieses Gesetzes entspreche seinem Verhältnis zur Entdeckung des Blutkreislaufes. Er erzählt in den „Regulae", er hätte schon in seiner Jugend jeweils versucht, wichtige Entdeckungen selbst-

[1]) I 239 — 335, 29 — vgl. III 483, 7 — I 50, 27 — 64, 11 — 66, 25.
[2]) I 255, 25 nebst Anmerkg. der Herausgeber.
[3]) I 256, Anmerkg. Tannerys.
[4]) Archiv f. Gesch. d. Ph. Bd. 14, p. 93.
[5]) Revue de M. et d. M. 1896, p. 499 ff.

forschend nachzuentdecken, nachdem er von ihnen gehört habe, und sei er auf ein Buch gestoßen, das durch seinen Titel eine Entdeckung versprochen habe, so hätte er dasselbe ungelesen beiseite gelegt und versucht, durch eigenes Nachdenken zu etwas Ähnlichem zu gelangen, „et cela me réussit tant de fois“[1]). Aus KORTEWEGS Angaben über die Entdeckung des SNELLIUS[2]) ergibt sich, daß DESCARTES schon in der ersten Zeit seines Aufenthaltes in Holland von derselben gehört haben kann. Hat ihn das Hörensagen vielleicht seiner Praxis entsprechend zur Nachentdeckung und damit zu der abweichenden Formel von 1632 geführt? Am 18. Juni 1629 schreibt er an FERRIER: „Depuis que ie vous ay quitté, i'ay beaucoup appris touchant nos verres, en sorte qu'il y a moyen de faire quelque chose qui passe ce qui a iamais esté veu“.[3]) Muß vielleicht auch das Brechungsgesetz diesem „Gelernten“ beigezählt werden? Kurz, es gibt keinen triftigen Grund gegen die Annahme von HUGGENS und LEIBNIZ, SNELLIUS sei der Entdecker des Lichtbrechungsgesetzes in seiner endgültigen Form.

Die Physik hat DESCARTES schon vor 1629 lebhaft beschäftigt. Die vorhandenen Traces stehen keineswegs im Widerspruche mit seiner Angabe im „Discours“, er habe sich ihren Problemen während der Jahre 1620 bis 1628 nur von dem Gesichtspunkte der Mathematik aus zugewendet[4]). Er erstrebte damals eine mathematisch genaue Erkenntnis der Naturerscheinungen als solcher, nicht eine Erklärung derselben. Erst nach der erkenntnistheoretischen Grundlegung setzen seine eigentlich physikalischen Forschungen ein, die ihn zur Erkenntnis der die Erfahrung bewirkenden Körperwelt an sich führen sollten[5]). Im Sommer 1629 hört er von dem Phaenomen der Nebensonnen[6]). Der Erklärungsversuch führt ihn von kosmischer Erscheinung zu kosmischer Er-

---

[1]) C XI 252, Reg. 10.

[2]) Revue 1896, p. 498.

[3]) I 23, 1.

[4]) Disc. III.

[5]) Das Lichtproblem hat DESCARTES übrigens früher schon beschäftigt. So lesen wir in dem Tagebuch von 1619 (inéd. I 9, 11, 15, 47), die Entstehung des Lichtes sei an die Materie gebunden, so daß es folglich einen dichten Körper leichter durchdringe als einen lockeren. Aber umsonst forschen wir in einem solchen Ausspruche nach einem Anklange seiner eigentlichen Lichttheorie.

[6]) I 23, 5.

scheinung; alle physikalischen Probleme scheinen ihn zugleich zu beschäftigen[1]). Im Sommer des folgenden Jahres hebt er das Lichtproblem, das Zeitproblem der Physik[2]), aus diesem Zusammenhange heraus zum leitenden Forschungsprobleme, von dem aus alle anderen Probleme ihre Lösung finden sollten[3]). Das Lichtproblem wird eigentlicher Ausgangspunkt der Descartesschen Physik. Es ist auch ganz natürlich, daß der Physiker DESCARTES auf jenem Spezialgebiete vertiefend einsetzte, das früher schon im Vordergrunde seiner Interessen gestanden zu haben scheint. Hatte er als Mathematiker in seinem Dioptriktstudien den Lichtstrahl als Linie gefaßt, so sucht er jetzt als Physiker das Wesen dieser Erscheinung zu erfassen. Am 25. November teilt er aber mit, diese Aufgabe halte ihn länger hin als er je gedacht habe, daß aber durch deren Lösung und Durchbildung die ganze Physik zur Darstellung kommen müsse[4]), und einen Monat später schreibt er, er sei eben damit beschäftigt, das Licht aus dem Chaos hervorgehen zu lassen; eine Aufgabe, die ihn wegen ihrer Schwierigkeit wohl noch längere Zeit hinhalten werde, daß er deshalb während der folgenden zwei Monate durch andere wissenschaftliche Probleme nicht behelligt zu werden wünsche[5]). Doch auch diese zwei Monate sollten noch nicht zur Lösung führen. In den Briefen des folgenden Jahres, 1631, wird das Lichtproblem überhaupt nicht mehr erwähnt; es scheint fallen gelassen zu sein, um dann im Frühling 1632 plötzlich wieder aufzutauchen, und zwar in einer Form, die den betreffenden Brief als direkte Fortsetzung der „Lichtbriefe" des Jahres 1630 erscheinen läßt. DESCARTES teilt nämlich mit, bereits zwei Monate „im Himmel" engagiert zu sein und fährt in einer gewissen Siegesstimmung fort, er sei in bezug auf die Natur des Himmels, der Sterne und verschiedener anderer Erscheinungen nun zu Erkenntnissen gelangt, die er noch vor wenigen Jahren für unerreichbar gehalten habe; er sei sogar zu der Kühnheit verführt worden, die Ursache der Verschiedenheit der Fixsternstellungen anzugeben, und die Erkenntnis dieser ge-

[1]) I 22, 11 — vgl. I 339, 30 — 23, 9 — 102, 10 — 102, 19 — 109, 23 — 113, 1 — 113, 18 — 113, 23 —. Auszuschalten sind natürlich alle jene Stellen, in denen er auf Anfragen MERSENNES antwortet.

[2]) I 540, 8.

[3]) I 179, 1 — Disc. V.

[4]) I 179, 6.

[5]) I 194, 13 (25. Dez. 1630).

fundenen Weltordnung bilde den Schlüssel und das Fundament der vollkommensten Wissenschaft, die in bezug auf die materielle Welt erreicht werden könne, einer Wissenschaft, die die verschiedensten Naturerscheinungen a priori abzuleiten, d. h. aus einem Prinzipe heraus zu erklären ermögliche[1]). Wir kennen diese Ordnung: die durch Wirbelbewegung und Dreizahl der Elemente bedingte Grundform alles physischen Geschehens[2]). Die Lichterscheinungen hatten sich nur erklären lassen durch Annahme der Wirbelbewegung[3]) und einer, der Dreiteilung: Lichtspender, -übermittler und -reflektoren entsprechenden Dreizahl der Elemente. Mit sachlicher Notwendigkeit war die Lichttheorie zu einer Erklärung aller kosmischen Erscheinungen und damit zu einer Kosmogonie geworden. Frühling 1632 war diese durchgebildet, und damit waren jene Prinzipien gefunden, die die Einheit in die unendliche Mannigfaltigkeit der Erfahrungstatsachen brachten. Nach zweijähriger Stockung rückt nun die Arbeit rasch vorwärts, so daß er schon Ende Juni seine Abhandlung über das Licht als abgeschlossen erklären konnte, so weit darin die unorganische Welt zur Darstellung kommen sollte[4]), d. h. der erste Teil des „Le Monde ou traité de la lumière" von 1633.

Die Entstehung der in DESCARTES' Lichttheorie vorliegenden Problemverschlingung läßt sich noch etwas näher verfolgen. DESCARTES gibt einen direkten Wegweiser durch die Bemerkung, er sei vornehmlich durch das Studium der Kometenerscheinungen zu seiner Lösung geführt worden[5]). Die Kometen sind wie die

[1]) I 250, 15 (10. Mai 1632) — I 243 — vgl. I 561, 7. Das „apriori" hat hier natürlich keineswegs Kantsche Bedeutung. DESCARTES will damit doch nur sagen, die Erklärung der Erscheinungen sei mit den Prinzipien schon gegeben, resp. dieselben lassen sich alle ungezwungen erklären.

[2]) Ich glaube kaum, daß diese Annahme bezweifelt werden kann; denn 1. Beinahe die nämlichen Worte hören wir im 7. Kapitel des „Le Monde". 2. Wenn DESCARTES in dem Briefe sagt, diese Erkenntnis mache auch die Verschiedenheit der Fixsternstellungen erklärlich, so bezeichnet er anderseits in den Princ. III 68 die ursprüngliche Ungleichheit der Wirbel als Ursache. 3. I 109, 21 verlangt er ein einheitliches Prinzip, mit dem sich alle Sinnesqualitäten erklären lassen. Wenn wir nun bedenken, daß er später alle Erscheinungsformen der ausgedehnten Substanz mit Hilfe der Wirbeltheorie und der Dreizahl der Elemente erklärt, so kann in diesem, die Lösung ankündigenden Briefe doch kaum von einer anderen „Ordnung" des Universums die Rede sein —. Vgl. II 573 mit C IV, 289ff. — I 307ff.

[3]) Princ. III 68.

[4]) I 254, 9.

[5]) I 251, 1. — vgl. I 250, 12.

Planeten Lichtreflektoren. Sie erscheinen plötzlich, regellos, werden allmählich größer, um allmählich auch wieder zu verschwinden; Dauer und Größe ihrer Erscheinung sind verschieden. Wie erklären sich diese Lichterscheinungen? Unser Sonnensystem steht in Kontakt mit anderen Wirbeln. Da es keinen leeren Raum geben kann, muß sich der Wirbel zur Ausfüllung der Lücken an der Peripherie bald verengen bald erweitern. Es muß also an der Peripherie eine Zone verhältnismäßig rascher bewegter und kleinerer Teile des Himmelselementes angenommen werden, die allmählich übergeht in die Hauptzone dieses Elementes, bestehend aus den verhältnismäßig größten und am langsamsten bewegten Teilchen. Mit der nämlichen Kraft, mit der der Komet aus dem früheren Wirbel herausgeschleudert worden ist, dringt er in die äußere Zone unseres Wirbels ein, und wird um so weiter gegen die Hauptzone vordringen, je weniger dicht er ist. In diese selbst vermag er aber nicht einzudringen; denn sonst wäre er ja ein Planet geworden. Er findet schon vorher an der Centrifugalkraft des vor ihm liegenden Himmelselementes eine unüberwindbare Widerstandskraft und wird deshalb nach einem mehr oder weniger weiten Vorrücken zurückprallen, d. h. seine bisherige Bewegungsrichtung ändern, den Wirbel allmählich wieder verlassen und mit dem Eintritt in einen anderen Wirbel für uns unsichtbar werden[1]). Physikalisch betrachtet stellt die Erklärung der Kometenlaufbahn einen Spezialfall des Schwereproblemes dar; den innigen Zusammenhang dieser beiden Probleme beweisen die Darstellungen hinlänglich[2]). Das Schwereproblem hat DESCARTES scheinbar während des Jahres 1631 beschäftigt. Er unterhält sich darüber mit RENERI[3]) am 2. Juni 1631, und im Herbste des nämlichen Jahres ist das die Lösung enthaltende, mit „De la pesanteur" überschriebene Kapitel 11 des „Le Monde" entstanden[4]). Obwohl also das Lichtproblem in den Briefen des Jahres 1631 niemals zur Sprache kommt, es hat DESCARTES in der Form des Kometen- d. h. des Schwereproblems auch während dieses Jahres beschäftigt. Es ist leitendes Forschungsproblem geblieben vom

[1]) Princ. III 119ff. — „Le Monde", chap. 10, 11.

[2]) vide z. B. Princ. III 120.

[3]) I 205.

[4]) I 222, 13 (Okt. 1631).

Juni 1630 bis Mai 1632, wenn es auch in der Fülle der Detailarbeiten den Blicken des Zuschauers zeitweise entschwindet.

Die Werke und Briefe ermöglichen weiterhin, sich auch über die allmähliche Durchbildung seiner Elementenlehre ein klares Bild zu machen. Ich habe oben dargelegt, daß DESCARTES bis 1629 der Annahme des leeren Raumes nicht vollständig fern gestanden, zum wenigsten, daß er vor 1629 keine definitive Stellung zu diesem Probleme genommen zu haben scheint. Die Durchbildung der erkenntnistheoretischen Grundlage führte ihn zu dessen Negierung und zur Aufnahme des Äthers. So teilt er am 9. Oktober 1629 mit, in bezug auf die Verdünnungserscheinungen nun im Einklang zu sein mit dem Mediziner, daß er aber den Äther nicht erkläre wie diesen[4]). Wie dieser ihn erklärt haben mag, bleibt für die Erkenntnis DESCARTES' schließlich gleichgültig; sehen wir aber, wie DESCARTES ihn an sich seiend denkt. Entsprechend seiner philosophischen Grundlage muß er ihn wesensgleich der Erdsubstanz annehmen. Da sich die „materiellen" d. h. die irdischen Körper in ihm bewegen, ohne Widerstand zu finden, muß es sich dabei um eine seiner differenzierten Substanzformen handeln. Dem Erscheinungsgegensatze von Erdmaterie und Äthersubstanz entsprechend muß neben der „matière" eine „matière subtile" existierend gedacht werden. Mit dieser Zweiteilung der einen ausgedehnten Substanz hat DESCARTES vielleicht während des Winters 1629/30 die physikalischen Erscheinungen zu erklären versucht[1]).

Eine wesentliche Änderung dieses Standpunktes wurde erst notwendig, wie er sich speziell der Erklärung des Lichtes zuwandte. Nun erscheint die Erdmaterie als Lichtreflektor, die feine Materie, der ehemalige Äther, als welterfüllender Lichtüberträger, und zur Erklärung der leuchtenden Sonnen bedarf es einer neuen, noch feineren Substanzform, des Sonnen- oder Feuerelementes. Der Erdmaterie stehen nun zwei neue Substanzformen gegenüber: die früher bekannte „matière subtile" und die neuere „matière incomparablement plus subtile" oder „la matière très fluide[2]). Wir haben also drei, nur durch den Grad der Differenzierung sich voneinander unterscheidende Substanzformen, kurz Elemente genannt, anzunehmen. Da es keinen leeren Raum geben kann, sind

[1]) VI 86, 21 — 233, 10 — I 119, 10 — 205, 1 — 127, 17 — 23, 6 — II 562, 9 etc.

[2]) II 364 — 483, 5 — 564 — I 365, 12.

die Zwischenräume des Erdelementes durch Teile des Himmels- und Sonnenelementes[1]), die Zwischenräume des Himmelselementes durch die unendlich feinen Teile des Sonnenelementes ausgefüllt zu denken. Auf den Einwurf MORINS, daß auch dieser Erklärungsversuch die Annahme des leeren Raumes verlange, da sich ja die zu Kügelchen abgeschliffenen Teilchen nur an mathematischen Punkten berühren, antwortet DESCARTES, er denke sich die Teilchen des ersten Elementes so klein und so rasch bewegt, das Verhältnis zwischen Oberfläche und Geschwindigkeit derart, daß ihre Gestalt durch jene der Poren bedingt werde, daß sie überhaupt keine konstante Gestalt mehr besitzen, sondern in beständiger Veränderung begriffen seien[2]).

Das Lichtproblem hatte nicht nur zu einer Erklärung des Weltenbaues, sondern auch zu einer Darstellung der Entstehung desselben geführt. Damit war auch die Frage nach der Ursache dieser Dreizahl der Substanzformen zu beantworten. Ist der Unterschied ein ursprünglicher oder ein gewordener? DESCARTES hat auf diese Frage zwei verschiedene Antworten gegeben. Sehen wir zunächst jene von 1633[3]): Das das unendliche All erfüllende Himmelselement bildet quantitativ die mächtigste Substanzform, der gegenüber die Quantitäten des Erd- und des Sonnenelementes eigentlich verschwinden. Mit dieser räumlichen Priorität des Himmelselementes war zugleich die zeitliche gegeben. Es bildet das Hauptelement schon am Anfange der Welt. Infolge der Reibung schliffen sich seine Teilchen ab, und es entstand so allmählich das die Lücken erfüllende und die Sonne bildende erste Element. Dieses ist also ein Abkömmling des Himmelselementes, keineswegs aber das Erdelement: Bei der ursprünglichen Differenzierung der Substanz in die Teilchen zweiten Elementes sind noch größere, ungeteilte Stücke übrig geblieben, die in dem die Wirbelbewegung tragenden Himmelselemente schwimmen und sich leicht zu größeren Kugeln, den Planeten und Kometen zusammenballten. Das Erdelement erscheint also gegenüber dem Himmelselemente von Anfang an als träge Masse und dessen Quantität ist ein konstanter Faktor im Weltengeschehen. Der Gegensatz von Erd- und Himmelselement ist nicht nur ein ursprünglicher, sondern

[1]) I 139, 25 — II 483 — VI 86 ff.
[2]) I 544 — II 364 — 483, 5 — 564 — III 256, 4.
[3]) C IV; 249, 268 („Le Monde").

auch ein immerwährender, ewiger. Dieser Dualismus durchzieht die ganze Kosmogonie DESCARTES', wie sie in „Le Monde" von 1633 zur Darstellung kommt.

Im Streben nach Einheit wird später diese Scheidewand abgebrochen. Im Briefe vom 9. Januar 1639 finde ich zum ersten Mal den Gedanken erwähnt, das Erdelement könne auch zum Sonnen- und Himmelselement werden und umgekehrt diese zu jenem, so daß also im Universum keine Substanzform existiere, die nicht nach und nach alle anderen Formen annehmen könnte[1]). Mit diesem Prinzip war die Grundlage geschaffen für die Einheit im Werden der Welt. Damit erhält denn auch die Bemerkung vom folgenden Juni einigermaßen Relief, „Le Monde" sei eine Frucht, die man auf dem Baume reifen lassen müsse und nie spät genug pflücken könne; denn in der Umarbeitung des „Le Monde", d. h. in der Kosmogonie von 1644 zeigt sich die Konsequenz dieses neuen Prinzips. Hier wird nämlich angenommen, am Anfange der Welt hätte es nur ein Element gegeben, das in außerordentlich viele Wirbel eingeteilte Himmelselement. Alle Teilchen waren sowohl in bezug auf Größe, wie in bezug auf Bewegung gleich. Sie schliffen sich allmählich ab und wurden rund. Die losgelösten Teilchen füllten die Lücken aus und bildeten die Sonnen. Bei ihrer Wanderung vereinigten sie sich oft zu größeren Stückchen, die in ihrer Gesamtheit das dritte Element bilden. Aus dem zweiten Element entstand das erste, aus diesem das dritte, das seinerseits wieder in Teile ersten und zweiten Elementes aufgelöst werden kann, so daß auch unter den Elementen ein ewiger Kreislauf besteht[2]). Kurz: In „Le Monde" wie in den „Principia" ruht die Kosmogonie auf der Annahme von drei Elementen; während aber „Le Monde" einen Substanzdualismus an den Anfang setzt, entwickelt sich in den „Principia" die Dreiheit aus einer ursprünglichen Einheit. Die übrigen Unterschiede dieser beiden Darstellungen der Kosmogonie sind nur Konsequenzen dieses einen prinzipiellen Gegensatzes. Einer derselben sei besonders hervorgehoben: Wie DESCARTES im „Discours" erzählt[3]), hat er in „Le Monde" ein Chaos an den Anfang gesetzt, wie es von den Poeten nicht verworrener hätte vorgestellt werden können,

[1]) II 485, 24 — 635, 15
[2]) II 553, 4.
[3]) VI 42, 23 — C IV, 249.

und dann gezeigt, wie sich aus demselben infolge der der ausgedehnten Substanz immanenten Naturgesetze allmählich der Kosmos in seiner heutigen Gestalt herausbilden mußte. In den „Principia" weist er aber darauf hin, daß ein solches Chaos nicht klar und deutlich gedacht werden könne, daß er sich deshalb nun die Materie ursprünglich in gleich gestaltete und gleich rasch bewegte Teile differenziert denke. Allerdings, auch diese Annahme ist nicht denknotwendig, so daß ich mich damit täuschen kann. Sollte aber die ausgedehnte Substanz ursprünglich auch anders differenziert gewesen sein, unsere Annahme würde doch keinen Irrtum in der Naturerkenntnis nach sich ziehen; denn wie sie differenziert gewesen sein mag, nach und nach mußten jene Formen entstehen, in denen wir sie jetzt vermittelst der Sinne seiend erfahren [1]).

Zusammenfassend ergibt sich also: Sachlich und genetisch bildet das Lichtproblem den Mittelpunkt der Descartesschen Physik. In den Hauptlinien bereits 1632 durchgebildet, hat sie vor den Veröffentlichungen in den „Principia" von 1644 mehrere, zum Teil nicht unwesentliche Modifikationen erfahren.

Ausgehend von zwei Substanzformen wird Descartes durch das Lichtproblem zur Annahme der Dreizahl der Elemente geführt, wie sie bereits in „Le Monde" von 1633 vorliegt. Dabei darf nicht vergessen werden, daß „Le Monde" von Descartes nie veröffentlicht worden ist, daß seine Zeitgenossen von seiner Elementenlehre also erst zehn Jahre später Kenntnis erhielten durch die „Principia", ein Umstand, der einige obiger Ausführung widersprechende Tatsachen zwanglos erklärt. Die „Essays" von 1637 kennen eigentlich nur zwei Elemente: la matière et la matière subtile.[2]) Die Dreiteilung ist aber doch schon angedeutet und zwar gleich im ersten Kapitel der „Dioptrik", wenn da unterschieden wird zwischen dem Sonnenmedium und den „corps transparens", die die von jenem verursachte Bewegung zur Erde übertragen.[3]) Deren klare und deutliche Durchbildung wurde aber erst notwendig zur Erklärung der Natur des Lichtes und diese hat Descartes vollständig aus den Essays ausgeschieden, um seine Prinzipien nicht veröffentlichen zu müssen.[4]) In „Dioptrik" und „Meteoren" handelte es sich nur um die Betrachtung irdischer Körper, also des Erdelementes, dem gegenüber erstes und zweites Element gemeinschaftlich die Rolle des leeren Raumes spielen, d. h. wohl klar und deutlich seiend gedacht, aber nicht klar und deutlich erfahren werden können. Auch in der Folge bezeichnet Descartes erstes und zweites Element gemeinsam mit dem Terminus: „matière subtile", wenn es sich um die Erklärungen irdischer Körper handelt, selbst auch dann noch, da die Durch-

[1]) Princ. III 47.
[2]) VI 86, 21 — 233, 10.
[3]) VI 84, 28.
[4]) VI 83, 15 — II 562, 9 — 206 — 483 — III 437.

bildung der Dreiteilung unzweideutig feststeht.[1]) In einem ersten Briefe macht Morin darauf aufmerksam, daß die „matière subtile" der Essays den „leeren Raum" keineswegs erkläre, da sich die betreffenden Kügelchen — so klein sie immer auch angenommen werden mögen — immer nur an mathematischen Punkten berühren. Darauf antwortet Descartes[2]), es sei nicht seine Absicht gewesen, sich in den Essays über diese feine Materie klar und deutlich auszusprechen, er habe sich nur gegen den Schluß der „Meteoren", und auch da nur ganz allgemein, darüber zu äußern sich veranlaßt gesehen. Von der Kugelgestalt der dort erwähnten feinen Materie brauche nicht auf ein Vakuum geschlossen zu werden; denn diese Lücken können von einer anderen Seinsform ausgefüllt sein, worüber er sich dort keineswegs erkläre. In dem folgenden Briefe (Sept. 1638)[3]) nimmt er dann klar und deutlich die Scheidung vor zwischen der „matière subtile" und einer die Sonne bildenden „matière très fluide", und noch deutlicher exponiert er diesen Gedanken in dem folgenden Briefe an Mersenne (9. Januar 1639), und zwar in jener Form, in der wir ihn aus den „Principia" kennen. Daß Descartes erst 1638/9 in seinen Briefen von der Dreizahl der Elemente spricht, berechtigt aber keineswegs zu dem Schlusse, er habe dies Prinzip damals erst konzipiert. Es ließen sich ohne Schwierigkeit mehrere Fälle feststellen, in denen Descartes eine Idee erst längere Zeit nach deren Konzeption seinem Freunde mitteilt. Dies trifft hier um so eher zu, als er direkt beifügt, er hätte von dieser Dreiteilung nicht früher sprechen wollen, um sie ganz für seinen gelegentlich zu veröffentlichenden „Le Monde" zu reservieren.[4])

Die speziellen Erscheinungsformen.

Nach der Erklärung der allen sinnlich erfahrbaren Objekten zukommenden Erscheinungsformen sind die die einzelnen Objekte charakterisierenden Perzeptionen klar und deutlich durchzubilden. Die Grundform physischen Geschehens, d. h. Wirbeltheorie und Elementenlehre, bleibt als Basis aller Erklärungsversuche bestehen, und Descartes erklärt in seinem letzten Lebensjahre, noch keine Naturerscheinung gefunden zu haben, die sich mit diesen Prinzipien nicht erklären ließe.[5]) Soweit ausgedehnte Substanz existierend erfahren wird, herrscht unbedingte mechanische Gesetzmäßigkeit; die Körperwelt ist ein gesetzmäßig funktionierender Mechanismus[6]), und so verschieden die Erscheinungsformen der Einzelkörper sein mögen, diese lassen sich nur als quantitative Modifikationen des

[1]) II 572, 16 — 373, 2 — 593, 18 — III 8, 20.
[2]) II 207, 7.
[3]) II 364 — I 365, 12.
[4]) II 485, 24 — vgl. Lasswitz II 90.
[5]) V 347, 9 (9 avril 1649) — Princ. IV 199 — II 525, 16. Vgl. II 199, 15 — III 39, 1 — 212, 23 — IV 224, 22 — 398, 4.
[6]) II 542, 18.

einen ausgedehnten Seins an sich seiend denken. Sie scheiden sich zwar in zwei Erscheinungsgruppen: entweder tragen sie das Prinzip ihrer speziellen Erscheinungsform in sich oder diese ist vollständig durch Einflüsse von außen bedingt; dort sprechen wir von organischer, hier von anorganischer Welt. Die Erklärung der anorganischen Sein braucht uns hier nicht mehr zu beschäftigen; denn, soweit sie nicht bereits schon zur Darstellung gekommen sind, handelt es sich nur um Modifikationen der Grundform physischen Geschehens. Sie wären an sich wohl interessant; durch deren Betrachtung wird aber für die Erkenntnis der Eigenart Descartesschen Denkens nichts abfallen. Besondere Aufmerksamkeit verlangen dagegen seine Ausführungen über die organische Welt. Auch sie bildet einen Teil des universellen Weltmechanismus. So verschieden die einzelnen Organismen existierend erfahren werden mögen, sie lassen sich nur als Mechanismen an sich seiend denken, und zwar im Unterschied zu den anorganischen Körpern als Mechanismen, die das Prinzip ihrer charakteristischen Erscheinungsformen in sich tragen, d. h. als Automaten[1]), und im einzelnen Falle hat man auf Grund der speziellen Perzeptionen eine Substanzmodifikation objektiv seiend zu denken, aus der sie sich als Wirkungen erklären lassen.

Die Organismen lassen sich in zwei Gruppen einteilen: Pflanzen und Tiere. Daß die Erklärung des pflanzlichen Organismus DESCARTES lebhaft beschäftigt hat, beweisen die Briefe hinlänglich. 1639 wendet er derselben seine spezielle Aufmerksamkeit zu[2]), und an der Sammlung des empirischen Tatsachenmaterials beobachten wir ihn, wenn er am 11. Juni 1640 schreibt, „das Buch des botanischen Gartens" enthalte nur Namen, während er Tatsachen suche.[3]) In dem Fragmente: „Premières Pensées" findet sich eine kurze Einlage über den Pflanzenorganismus.[4]) Als Charakteristikum desselben wird bezeichnet, daß sich die ihn konstituierenden Teilchen in einer Fläche ausbreiten, während sich die Teilchen des tierischen Organismus in allen Richtungen bewegen, eine Sphäre bildend. Es handelt sich dabie aber doch nur

[1]) III 566 — II 39, 15 — BAILLET I 259.

[2]) II 595 — II 619, 11.

[3]) III 73, 8. Vgl. III 40, 6 — 47, 3 — 50, 5 — 78, 22 — 176, 17 — 193, 18. IV 442, 8. — BAILLET II 279.

[4]) C XI 417 — vgl. FOUCHER de C., inéd. I p. 100.

um Andeutungen, nicht um eine klare und deutliche Darstellung eines Prinzipes, und da zudem über das Resultat seiner späteren Forschungen jeglicher Anhaltspunkt fehlt, kann uns diese Seite seines Denkens nicht weiter beschäftigen. Durchsichtig sind dagegen die leitenden Tendenzen seiner Erklärung des tierischen Organismus (dem auch der menschliche Körper beigezählt wird)[1]), obwohl auch in dieser Richtung kein durchgebildetes Werk vorliegt. Die Anatomie hat die Tatsachen, also die Erkenntnisgrundlage zu liefern.[2]) Seine Nachforschungen führen DESCARTES zu der Überzeugung, daß die Anatomen bereits alles genau erkannt haben, was sich sehen lasse, daß die Meinungen nur da weit auseinandergehen, wo es sich um die Erklärung dieser Tatsachen handle.[3]) Er ist indes überzeugt, daß sich eine unbezweifelbare Lösung finden lasse, wenn die vor unseren Augen sich abspielende Entstehung der tierischen Organismen ebenso klar gesehen werden könnte, d. h. wenn neben dem anatomischen auch das entwickelungsgeschichtliche Tatsachenmaterial vorläge. Eine klare und deutliche Erkenntnis des ausgebildeten Organismus durch eine Erkenntnis seines Werdens, dies Ziel schwebte DESCARTES während seines ganzen Aufenthaltes in Holland vor Augen. Seine diesbezüglichen Forschungen scheinen aber zu keinem befriedigenden Resultate geführt zu haben; ein durchgebildetes Werk ist nicht gelungen; dagegen sind Fragmente erhalten aus den Jahren 1630, 31, 32, 37, 39, 48.[4]) Schon für seinen „Le Monde" von 1633 hatte DESCARTES eine entwickelungsgeschichtliche Darstellung des tierischen Organismus in Aussicht genommen[5]) Für eine solche Synthese hatte aber die Embryologie der Zeit noch nicht genügend vorgearbeitet. DESCARTES fühlte den Mangel eines genügenden Tatsachenmaterials, weshalb er sich in diesem Werke auf eine einfache Erklärung des ausgebildeten Organismus beschränkte.[6])

[1]) VI 56, 3 — 59, 2 — Pass. 7. — C IV 425ff., 235, 494. — Inéd. I 35. III 121, 16 — 136, 25 — 163f. — IV 408, 10.

[2]) FOUCHER d. C. (inéd. I) spricht in der Vorrede mit Unrecht von einem Übergang von der Anatomie zur Physiologie, sofern damit eine Interessenverschiebung bezeichnet werden soll. Die Anatomie war für DESCARTES nie Selbstzweck, sondern Mittel zum Zweck.

[3]) C IV 426, 336 — vgl. VI 110, 18.

[4]) 1630; Premières Pensées. — 1632: l'homme. — 1637: inéd. I 109. — 1645: De la form. du foetus. — 1648: inéd. I 109. II 66, 86, 134.

[5]) I 254, 5.

[6]) I 254, 8 – II 525, 24. — Disc. 5. — IV 566, 24 — V 112, 19.

Die dieselbe leitenden Prinzipien sollen zunächst festgestellt werden.

Physiologie. Die grundlegenden, anatomischen Kenntnisse schöpft DESCARTES aus dem Kulturbesitze der Zeit. Er stützt sich dabei vor allem auf VESALIUS und die von dessen Geiste belebte Anatomie.[1]) In dem Widerstreite physiologischer Anschauungen verficht er dagegen im Anschluß an das bisherige Denken selbständige Anschauungen, und zwar in der Erklärung der beiden Hauptfunktionen, der Ernährung und der Bewegung. Das Ernährungssystem: Das Herz muß als eigentliches Zentrum des tierischen Organismus angesehen werden. Es ist der Sitz der natürlichen Wärme, eines Lichtes ohne Feuer, des eigentlichen Prinzipes körperlichen Geschehens.[2]) Durch diese Wärme wird das eindringende Blut erwärmt und infolgedessen auch verdünnt. Die dadurch bedingte Volumvermehrung bedingt eine Erweiterung des Herzmuskels und der Arterien, also die Erscheinung des Pulses.[3]) Auf diese Weise in alle Teile des Körpers hinausgetrieben, gibt das Blut seine Wärme und seine Nährstoffe ab; derselben beraubt, kehrt es zum Herzen zurück und nimmt auf diesem Rückwege, vornehmlich in der Leber, die aus den Gedärmen kommenden Nährstoffe auf.[4])

In welchem Verhältnis steht DESCARTES zur Entdeckung des Blutkreislaufes? Im Jahre 1628 hatte HARVEY seine Entdeckung in dem lateinisch geschriebenen: „de motu cordis" weiteren Kreisen bekannt gemacht[5]) und dadurch einen jahrelang dauernden Kampf der Gelehrten entfacht.[6]) DESCARTES ergreift Partei für den englischen Mediziner. In seinen Werken rühmt er mehrmals dessen Entdeckertat und wendet sich vor allem gegen jene Gegner, die ihm durch die Autorität der Alten für ein Sehen der Tatsachen erblindet erscheinen.[7]) — Diese, sachlich wohl unbezweifelbar richtige, weil von DESCARTES selbst gegebene Auffassung seines Verhältnisses zur Entdeckung HARVEYS hat von seiten wohlmeinender Kommentatoren Anfechtungen erlitten[8]), scheinbar auf Grund eines Briefes vom Ende des Jahres 1632 an MERSENNE, in dem folgender Passus sich findet: „J'ay veu le liure de motu cordis dont vous m'aviez autrefois parlé, et me suis trouvé un peu different de son opinion, quoy que ie ne l'aye vû qu'après avoir achevé

[1]) II 525, 11.
[2]) Pass. 8 — III 122, 16 — IV 695, 2. — C XI 308, 380.
[3]) C IV 449 — II 501, 4 — III 122 — VII 230, 12 (Rep. aux Obj. IV).
[4]) Pass. 7ff.
[5]) Edition Masson 1892.
[6]) HAESER, „Geschichte der Medizin". Bd. II 244.
[7]) VI 50, 25 — IV 189, 16 — 699, 24 — 499 — 457 — Pass. 7.
[8]) POISSON, „Remarques" 140ff.

d'écrire de cette matière".[1]) Dabei ist nun in erster Linie zu beachten, daß der Unterschied keineswegs die Entdeckung als solche, sondern nur die Erklärung derselben betrifft, speziell der Herzkontraktionen. DESCARTES nimmt wie HARVEY an, die im Herzen vorhandene natürliche Wärme verdünne das durchfließende Blut. Dann aber schließt er, entgegen HARVEYS Annahme, die durch die Erwärmung bedingte Ausdehnung des Blutes verursache auch die Erweiterung des Herzmuskels, die Herzkontraktionen seien also Folgeerscheinungen.[2]) Die Bemerkung, er habe HARVEYS Werk erst Ende des Jahres 1632 gesehen und gelesen, wird kaum bezweifelt werden dürfen, aber ebensowenig die Angabe, er habe früher schon von der Entdeckung gehört. Die Stelle: „dont vous m'aviez autrefois parlé" scheint auf eine mündliche Mitteilung zurückzuweisen, wobei jedenfalls nicht an DESCARTES' Pariser Aufenthalt von 1625 bis Anfang Dezember 1628 gedacht werden dürfte; denn das Werk HARVEYS ist erst im Frühling 1629 in Frankreich bekannt geworden.[3]) Da anderseits mehrere Gründe dafür sprechen, das, HARVEYS Entdeckung noch vollständig ignorierende Fragment: „Premières pensées" sei während des Winters 1629/30 entstanden[4]), könnte also das „autrefois parlé" auf den Besuch MERSENNES vom Sommer 1630 zurückweisen.[5]) Halten wir die unbezweifelbaren Tatsachen fest: DESCARTES selbst bezeichnet mehrmals HARVEY als Entdecker des Blutkreislaufes; er hat von der Entdeckung gehört, ehe ihm HARVEYS Werk zu Gesichte gekommen ist; vor dessen Lektüre hatte er seine abweichende Theorie bereits niedergeschrieben. Spricht aus diesem Zusammenhange nicht klar und deutlich seine Praxis gegenüber allen bedeutenden Entdeckungen?[6]) Es muß also angenommen werden, ein bewußtes Nachentdecken, d. h. eine Nachforschung habe ihn zu seiner individuellen Anschauung über den Blutkreislauf geführt.

Das Bewegungssystem. Wie erklären sich die Bewegungserscheinungen? Es sind mechanisch gesetzmäßig verlaufende Reaktionen gegen Zustandsänderungen, seien dieselben eine Folge inner-körperlicher Vorgänge oder einer Objekteinwirkung. Als Organe dieser Funktion des tierischen Organismus sind die Nerven zu betrachten, die aus drei Teilen bestehen: der Haut, dem vom Gehirn ausgehenden gespannten Fadenbündel und der sehr leicht beweglichen Flüßigkeit. Wirkt z. B. ein Fremdkörper auf unseren Körper, d. h. auf das Nervenende ein, so wird die dadurch verursachte Zustandsänderung vermittelst der Nervenfäden sofort nach dem Gehirn übertragen, wo sich infolgedessen gewisse Poren weiter öffnen als dies gewöhnlich der Fall ist. Eine größere Menge der feinen Flüssigkeit vermag deshalb in die Nerven gewisser

[1]) I 263, 8 (Nov. oder Dez. 1632).
[2]) II 501, 4 — III 122 — C IV 449.
[3]) I 265, Anmerkg. der Herausgeber.
[4]) vide Kap. V: „Werke".
[5]) I 176.
[6]) siehe oben pag. 168/9.

Körperteile einzudringen, dadurch entsprechende Muskelbewegungen mechanisch auslösend. Wie alle anderen Teile des Körpers, so kann auch diese feine Nerven-, resp. Gehirnflüssigkeit nur aus dem Blute entstanden sein. Verläßt dieses erwärmt das Herz, so bewegen sich dessen feinste Teilchen („des esprits animaux" genannt) am raschesten nach oben, sammeln sich im Gehirn und sind da immer bereit, durch die Nerven in alle Körperteile hinaus zu dringen. Die aus den „esprits animaux" bestehende Nervenflüssigkeit unterscheidet sich von den anderen Körperteilen somit nur durch den höheren Grad der Differenzierung, und es wird deshalb auch alles modifizierend auf sie einwirken, was irgendwie eine Veränderung des Blutes hervorzurufen vermag, wie Luftänderungen, Alkohol usw.[1])

Historisch betrachtet erscheint DESCARTES' Physiologie als die seinen Prinzipien und der Entdeckung HARVEYS angepaßte Zeittheorie, die ihrerseits vollständig auf GALEN und damit auf ARISTOTELES zurückgeht. Während GALENS Autorität auf dem Gebiete der Anatomie durch VESALIUS untergraben worden war, in der Physiologie wirkte sie fortwährend so unumschränkt, „daß selbst die größten Zergliederer kaum etwas anderes im Auge hatten, als durch ihre Untersuchungen die Lehrsätze des PERGAMENERS zu erläutern".[2]) Auch VESALIUS huldigte ihr und änderte nur dann, wenn seine Forschungen ihn dazu zwangen.[3]) Die Leber galt als Zentralorgan des Ernährungsystemes. Von ihr aus strömt das Blut, der spiritus naturalis, in die rechte Herzkammer und von da durch die Venen in den ganzen Körper, zu dessen Ernährung. Das Herz ist der Sitz der natürlichen Wärme. Wenn das Blut die rechte Herzkammer durchzieht, wird es erwärmt und damit verdünnt. Die dabei sich bildenden feinsten Teilchen dringen durch die Herzscheidewand, das Septum, in die linke Herzkammer und durchziehen von da aus in den Arterien alle Teile des Körpers. Es ist das den Körper belebende Agens, der spiritus vitalis. Ein Teil desselben wird im Gehirn in den spiritus animalis umgeformt, der in den Nerven seine natürlichen Zirku-

[1]) Pass. 12ff. — IV 189ff. — III 120, 7 — II 623, 635. — C I 237. — C IV 345ff., 387ff. — VII 229, 23 (Rep. aux Obj. IV).

[2]) HAESER, Gesch. d. Med. II 244 — vgl. HARVEY, „de motu cordis", éd. Masson 98.

[3]) ROTH, „Vesalius" 152, 247.

lationsbahnen findet und die psychischen Erscheinungen bewirkt. — Dies in Hauptzügen die Zeittheorie.[1]) — Die Entdeckung des Blutkreislaufes war natürlich ein schwerer Angriff auf diese wissenschaftliche Hypothese; daher denn auch eine Unsicherheit in der Erklärung alles dessen, was nicht klar gesehen werden konnte, wie DESCARTES meldet.[2]) Durch den Wirrwar zur Klarheit und Deutlichkeit der Auffassung! heißt seine Forschungsdevise. Mit seinen erkenntnistheoretischen Untersuchungen war gegeben, daß keine wesensfremde Substanz zur Erklärung der Lebenserscheinungen angenommen werden durfte. Durch Anerkennung der Entdeckung HARVEYS wird das Herz im eigentlichen Sinne des Wortes Zentralorgan des tierischen Körpers. Es bleibt Sitz der natürlichen Wärme und erhält damit den ganzen Mechanismus körperlichen Geschehens. Dagegen schwindet der Unterschied von spiritus naturalis und spiritus vitalis. Das Arterienblut ist identisch mit dem Venenblute, nur wärmer und darum auch feiner differenziert, weil es gerade aus dem Herzen kommt[3]), d. h. es gehört zum Ernährungs- und nicht zum Bewegungssystem. Den spiritus animalis der Zeittheorie behält DESCARTES bei und teilt ihm jene Funktion zu, die dieselbe dem Arterienblute zugeschrieben hatte; er wird zum eigentlichen Träger der Bewegungserscheinungen. Dabei handelt es sich aber nicht mehr um ein mystisches, unerklärbar wirkendes Etwas, sondern um feinste Blutteilchen; ihm kommt keine belebende Kraft zu; er repräsentiert nicht ein Agens, sondern einen Bewegungsüberträger, ein Organ, kurz, er wird streng mechanischer Gesetzmäßigkeit unterworfen.[4])

DESCARTES bedarf der Embryologie als Hilfsmittel der Physiologie. Anatomie und Embryologie sollen das zur Erkenntnis des An-sich-seins des tierischen Körpers notwendige Tatsachenmaterial liefern. Die auf vergleichender Anatomie fußende Betrachtung der Entwickelung des tierischen Organismus ist scheinbar

---

[1]) HAESER, „Gesch. d. Med." Bd. II 245 — ROTH, „Vesalius" 247 ff. — FABRIZIUS, de oculo (éd. Kerckhem) 193 ff.

[2]) C IV 426, 336 — VI 110, 18 — IV 619, 20.

[3]) III 120, 7 — C IV, 349 — Pass. 10 ff.

[4]) C IV 349 — Pass. 10 ff. — Wir begegnen dem „spiritus animalis" übrigens schon in der Abhandlung über die Musik von 1618. (C V 451.) Schon hier ist er als physisches Sein aufgefaßt und mechanischer Gesetzmäßigkeit unterworfen. — Vgl. III 369, 1.

eine Frucht der Renaissance. „Eine lange Reihe entsprechender Schriften wird eröffnet durch die Werke des Fabrizius ab Aquapendente", des Anatomen von Padua. Es „finden sich bei ihm die ersten Beschreibungen und Abbildungen von der Entwickelung des Hühnchens, der Säugetiere und des Menschen".[1]) Während des Winters 1629/30 wendet sich Descartes in Amsterdam anatomischen und embryologischen Studien zu[2]); in Plempius lernt er einen Schüler des Fabrizius kennen[3]), dessen Schriften er studiert[4]); er prüft sezierend nach, versucht in der nämlichen Richtung selbständig weiter zu forschen[5]) und nimmt auch eine Abhandlung über die „Entstehung der Tiere" in Angriff[6]), die, soweit sie durchgebildet worden ist, in dem Fragmente: „Premières Pensées sur la génération des animaux" erhalten zu sein scheint.[7]) Descartes verficht in demselben die These des Fabrizius, daß die meisten Tiere aus Eiern entstehen, daß sich die Urzeugung auf wenige Arten sich beschränke.[8]) Harveys Entdeckung des Blutkreislaufes kennt er noch nicht[9]); die Arterien faßt er entsprechend der hergebrachten Theorie als Organe der Bewegung, die Venen als solche der Ernährung, akzeptiert also die Dreiteilung: spiritus naturalis, spiritus vitalis und spiritus animalis[10]); im Entwickelungsprozesse des Foetus spielt die Leber noch die Hauptrolle[11]) — alles Momente, die verraten, daß sich Descartes auf den von Fabrizius ausgebesserten Bahnen des Zeitdenkens bewegt.

Frühling 1630 bis Frühling 1632 beschäftigt Descartes in erster Linie die Erklärung der anorganischen Welt, d. h. die Feststellung der Grundformen des physischen Geschehens. In dem nämlichen Briefe, in dem er die Durchbildung der entsprechenden „Le Monde"-Partie ankündet, teilt er mit, er habe sich bereits einen Monat mit der Entstehung der Tiere beschäftigt, müsse aber

[1]) Haeser, „Gesch. d. Med." Bd. II 332 — Fabrizius: 1615 de formatione foetus, 1625 de formatione ovi et pulli.

[2]) I 102, 11.

[3]) I 401, Anmerkung der Herausgeber.

[4]) IV 555, 9.

[5]) I 102, 18 — 106, 2 — vgl. II 621, 9 — IV 555, 13 — Baillet, Bd. I 196.

[6]) IV 310, 3 — 326, 4 — 329, 16.

[7]) vide unten Kap. V — vgl. inéd. II 66.

[8]) Haeser, „Gesch. d. Med." Bd. II 332.

[9]) C IV 404, 415 f., 428, 386 f., 394, 388.

[10]) C IV 401, 421.

[11]) C IV 406 f.

mangels genügender Sachkenntnis das Problem beiseite legen[1]) und sich infolgedessen in dem zweiten Teile des „Le Monde" auf eine einfache Beschreibung der wichtigsten Funktionen des menschlichen Organismus beschränken.[2]) In der Folge begegnen wir immer wieder neuen Anläufen zu befriedigender Durchführung des Problemes. FOUCHER DE CAREIL veröffentlicht in den „Oeuvres inédites"[3]) ein Fragment aus dem Jahre 1637, in dem das Wachstum des Körpers als Spezialfall der Ernährung dargestellt wird. Februar 1639 schreibt DESCARTES, er habe noch keine Erscheinung gefunden, so viele anatomische Kenntnisse er im Laufe der Jahre nun auch gesammelt habe, die sich nicht durch natürliche Ursachen erklären ließe, weshalb er daran denke, die entsprechende „Le Monde"-Partie endlich im Sinne einer entwickelungsgeschichtlichen Darstellung umzuarbeiten.[4]) Nach der Durchbildung der „Principes" macht er sich denn auch ans Werk; „un juste traité des animaux" soll entstehen[5]), d. h. die 1629/30 in Angriff genommene Abhandlung: „Premières pensées" soll weiter- resp. durchgebildet werden.[6]) Aber bald stockt das Unternehmen[7]) und vorübergehend denkt er daran, einfach den zweiten Teil des „Le Monde" von 1633 ins reine zu schreiben und zu veröffentlichen[8]), um dann 1648 neuerdings einzusetzen zur Durchbildung einer entwicklungsgeschichtlichen Darstellung.[9]) Aber nur ein Fragment ist aus dieser Zeit erhalten, betitelt: „De la formation du foetus".

Für die erste Periode seiner embryologischen Studien charakterisiert sich DESCARTES selbst als Schüler des FABRIZIUS. Er scheint aber auch in dieser Richtung seiner Forschertätigkeit ein Verfechter Harveyscher Forschungsresultate geworden zu sein. HARVEY hatte nämlich in seinem „de motu cordis" mit der Entdeckung des Blutkreislaufes auch „des observations sur la formation du foetus", d. h. ein ziemlich reiches entwicklungsgeschicht-

[1]) VI 45, 23.

[2]) I 254, 5 (Juni 1632) — vgl. V 112, 1.

[3]) inéd. I 109,

[4]) II 525, 16 — IV 167, 4.

[5]) IV 326, 4 (Okt. 45) — 329, 20 — 407 ff. — V 112, 12 — 260, 29 — 170 — Der Terminus: „un juste traité des animaux" scheint von BAILLET zu stammen (BAILLET Bd. II 273) — vgl. Princ. II 40 — ebenso IV 257 Anm. C.

[6]) IV 326, 4 — 310, 8.

[7]) V 261, 3 — IV 329, 16.

[8]) V 112, 12 — 260, 9.

[9]) V 260, 9.

liches Tatsachenmaterial veröffentlicht, entwicklungsgeschichtliche Probleme angedeutet und einen Forschungsplan entworfen, der geradezu als Grundlage des Descartesschen Fragmentes: „De la formation du foetus" angesehen werden kann.[1]) Im Gegensatze zu seinem früheren Fragmente: „Premières Pensées" und damit auch im Gegensatz zu Fabrizius akzeptiert hier Descartes die von Harvey klar mitgeteilte Tatsache, daß sich die Leber im Foetus erst sehr spät entwickle, erst nach der Entwicklung des Gehirns, ja erst nach der Anlage der Geschlechtsorgane; die Leber tritt also auch entwicklungsgeschichtlich vollständig in den Hintergrund.[2]) Von Harvey stammt der Satz: „Omne animal ex ovo".[3]) Obwohl erst in seinem Werke von 1651: „De generatione animalium" so knapp formuliert, findet er sich doch schon in „de motu cordis".[4]) Da die Urzeugung in keiner der nach 1632 entstandenen Abhandlungen Descartes' mehr erscheint, darf vielleicht auch darin eine Anerkennung der Harveyschen Forschungsresultate gesehen werden. Kurz: ausgehend von Fabrizius scheint Harveys Tatsachenmaterial zur Grundlage seiner entwicklungsgeschichtlichen Studien geworden zu sein, die sozusagen während seines ganzen Aufenthaltes in Holland im Vordergrunde seiner Interessen gestanden haben.

Mikro-Makrokosmos.

Descartes' Physiologie bildet eine interessante Parallele zu seinem kosmischen Systeme: Dem Sonnenelemente entspricht der spiritus animalis (les esprits animaux), dem Himmelselemente das alle Teile des Körpers durchziehende Blut, dem Erdelemente endlich das Knochengefüge; der Kreislauf des Blutes repräsentiert einen Wirbel im kleinen; das Herz bildet das belebende Zentralorgan, die Sonne des Mikrokosmus. Lasswitz, „Gesch. d. Atomistik" Bd. II 84 bemerkt, Harveys Entdeckung sei Descartes zur Unterstützung seiner Prinzipien jedenfalls sehr willkommen gewesen. Angesichts der Tatsache, daß Descartes sein Weltsystem erst während der Jahre 1630/32 durchgebildet hat, also nachdem er von der Entdeckung Harveys gehört hatte, läßt

[1]) Harvey, de motu cordis, éd. Masson p. 103 ff.
[2]) idem 104, 121.
[3]) Halser, „Gesch. d. Med." Bd. II 253.
[4]) Harvey, éd. Masson 119.

sich auch umgekehrt fragen, ob er vielleicht gerade durch diese zu seiner Erklärung des Makrokosmos mittels der Wirbel geführt worden sei. Hat ihn vielleicht die Entdeckung des Blutkreislaufes zu der Überzeugung geführt, die Umlaufsbewegungen seien in der Natur ganz allgemein?[1]) Ist psychogenetisch sein Makrokosmos ein Abbild des Mikrokosmos? Die Möglichkeit läßt sich nicht rundweg abweisen, aber ebensowenig die entgegengesetzte Annahme, seine Anschauungen über den Mikrokosmos hätten seine physiologischen Studien geleitet. Das Problem bleibt unbeantwortbar.[2])

„Le Monde" gliedert sich in zwei Teile; der erste gilt dem Makro-, der zweite dem Mikrokosmos. Ersterer ist entwicklungsgeschichtlich dargestellt, und zwar auf Grund eines Dualismus von Erd- und Himmelselement. Im Mikrokosmos erscheint dagegen das Geschehen bereits auf eine letzte Einheit zurückgeführt; aus dem Blute entwickeln sich sowohl die „esprits animaux" wie auch die Knochen und Muskeln. Im Jahre 1637 wendet sich DESCARTES speziell dem Stoffwechselproblem zu[3]); am 9. Januar 1639 taucht dann zum erstenmal der Gedanke auf, daß auch die drei Elemente ineinander übergehen können[4]), und in den „Principia" von 1644 läßt DESCARTES im Gegensatze zu seinem „Le Monde" wie das erste, so auch das dritte Element aus der Grundform, dem Himmelselemente, hervorgehen. Haben die physiologischen Studien zu dieser wesentlichen Umbildung der Kosmogonie von 1633 geführt, wie aus der Tatsachenaufeinanderfolge erschlossen werden könnte? Möglicherweise; aber beweisen läßt sich nichts.

DESCARTES erstrebte eine Erkenntnis des ausgebildeten tierischen Organismus durch eine Erkenntnis seines Werdens, wie

---

[1]) C IV 233.

[2]) Es ist interessant zu sehen, wie HARVEY das Herz als „Sonne des Mikrokosmos" bezeichnet und umgekehrt die Sonne als „Herz der Welt" (éd. MASSON 58). Daß DESCARTES zu dieser Parallele nicht „angeregt" zu werden braucht, wird wohl ohne weiteres von jedem Historiker zugegeben werden der in den Menschen nicht nur Denkmaschinen erblickt, der nicht in jeder Gedankenübereinstimmung zweier Denker sofort auf einen „Einfluß" glaubt schließen zu müssen, der den einzelnen Denker noch als ein lebendes Sein betrachtet und nicht als bloße Vorratskammer zufällig oder absichtlich „aufgegriffener" Gedanken.

[3]) Sofern das betreffende, von FOUCHER de C., inéd. I 109, veröffentlichte Fragment richtig datiert ist.

[4]) II 485, 24.

er anderseits eine klare und deutliche Erklärung des Makrokosmos zu geben versucht hatte durch eine Darstellung von dessen Entstehung. Die Entwicklungsgeschichte des Weltgebäudes betrachtet er als kühne Hypothese, als „Schatten der Darstellung" — als konsequenter Realitätsdenker konnte er mangels hinreichender Tatsachen auch nicht anders — während er aber in bezug auf die Entwicklung des tierischen Organismus keineswegs hypothetisch, sondern auf Grund des Tatsachenmaterials der Zeit rücksichtslos vorgeht. Hat er den Entwicklungsgedanken vom Mikro- in den Makrokosmos übertragen, oder hat ihn umgekehrt die Betrachtung der kosmischen Entwicklung dazu geführt, der Embryologie seine Aufmerksamkeit zuzuwenden? Die eine wie die andere Annahme ist möglich. Angesichts der Tatsache, daß sich DESCARTES bereits 1629/30 entwicklungsgeschichtlichen Studien zugewendet, die Kosmogonie dagegen erst in den beiden folgenden Jahren durchgebildet hat, möchte man erstere Annahme als die wahrscheinlichere bezeichnen. Aber ein sicherer Anhaltspunkt fehlt. Die Frage bleibt unbeantwortbar wie überhaupt jede psychogenetische Frage. Das Gestalten ist eine Urtat psychischen Lebens, die sich dem forschenden Auge vollständig entzieht; erlebbar, aber nicht denkbar; selbst in den Reflexionen des Gestalters haben wir kaum etwas anderes zu sehen, als eine durch die Absicht bedingte Verkleidung der eigentlich unbewußten psychischen Tätigkeit.

C. Psycho-Physik.

Ich erkenne mich als denkendes Sein und erfahre weiterhin einen wesensfremden Körper mit mir vereinigt und zum Teil von mir abhängig, d. h. ich perzipiere mich als psycho-physisches Sein. Das ist eine innere, unmittelbare, darum auch unbezweifelbare Erfahrung, und es frägt sich nur, wie sie klar und deutlich objektiv seiend gedacht werden muß. Geistige und körperliche Substanz sind ihrem Wesen nach vollständig voneinander unabhängig. Die Verbindung von Leib und Seele in der Erfahrungseinheit: Mensch ist also nicht notwendig, sondern zufällig, accidentiell. Leib und Seele müssen nicht miteinander vereinigt sein, sind es aber tatsächlich. Ihr Verhältnis zueinander kann aber keineswegs als identisch mit dem Verhältnis eines Piloten zu seinem Schiffe angesehen werden. Die Erfahrungstatsache, daß

ich die Zustandsänderungen meines Körpers nicht wie die Zustandsänderungen anderer Körper nur erkennend sehe, sondern miterlebe, d. h. fühle, zwingt mich zur Annahme, Leib und Seele seien so innig miteinander vereinigt, daß sie sozusagen doch eine substantielle, d. h. Wesens- oder Seinseinheit bilden.[1]) Wäre dem nicht so, d. h. wären sie nur lose zusammengefügt, so daß sie ihre Seinsselbständigkeit bewahrten, dann würde ich als denkende Substanz bei der Verletzung des Körpers keinen Schmerz fühlen; denn nicht meine Seele, sondern der ausgedehnte Körper wird verletzt: ein geistiges Sein kann seinem Wesen nach durch physisches Geschehen nicht in Mitleidenschaft gezogen werden, wenn es dadurch auch modifiziert werden kann. Wird der körperliche Mechanismus derartig beschädigt, daß er nicht mehr funktioniert — eine Erscheinung, die wir als „Tod" bezeichnen — so bin ich nicht anzunehmen gezwungen, daß auch das denkende Sein vernichtet werde. Die Seele bleibt ihrem Wesen nach unberührt, und da sie vom Körper oft in ihrem Wollen gehemmt und oft zu Handlungen fortgerisssn wird, die ihrem Sein eigentlich widersprechen, lassen sich manche Hoffnungen auf ein zukünftiges Leben knüpfen, allerdings nur Hoffnungen, kein absolut sicheres Wissen. Das Erfahrungsdenken zwingt mich zum Schlusse, daß die Seele unsterblich sei; daß aber dieser denknotwendige Schluß auch seinswahr sei. Das kann nur die Erfahrung lehren. Für den Moment wird mir seine Richtigkeit nur verbürgt durch die Erkenntnis, daß ich existiere und von einem unendlich vollkommenen Wesen geschaffen worden sein muß, das mich als unendlich vollkommenes Wesen nicht so geschaffen haben kann, daß ich mich mittels der mir zur Verfügung gestellten Erkenntnishilfsmittel täuschen müßte.[2])

Doch — bleiben wir auf dem Boden der untrüglichen Erfahrung. Mit meiner Seele erfahre ich einen Körper aufs innigste verbunden. Es ist weiterhin eine immer sich wiederholende,

[1]) Princ. II 2 — Med. VI — VII 219, 18 — 227, 24 — 228 — 389, 9 — 422 ff. (Rep. aux Obj. IV, V, VI) — III 432, 28 — 476 f. — 493 — 508, 3 — 691, 21 — IV 166, 346 — C XI 125 — Man beachte aber VI 59 8 (Disc. V).

[2]) Med. VI (C I 335) — II 480, 24 — III 493, 10 — 579, 31 — 580, 13, wo er von der Tatsache eines vom Körper unabhängigen intellektuellen Gedächtnisses glaubt schließen zu können, daß wir mit der Erinnerung an unser psycho-physisches Leben nach dem Tode weiterleben. — IV 333, 8 — 314, 20 — 310 — 282, 24 — V 137, 18.

innerlich und unmittelbar erlebbare Tatsache, daß zwischen ihnen Wechselwirkungen bestehen. Als erkennendes Sein erleide ich die mannigfachsten Einwirkungen von seiten der Körperwelt, wie ich umgekehrt als wollendes Sein auf mannigfachste Weise in das physische Getriebe einzugreifen vermag. Das sind an sich wahre Erfahrungstatsachen, die durch Definitionen, Vergleichungen usw. niemals verständlicher, im Gegenteil nur undeutlicher werden können. Sie sind keineswegs denkwidrig. Mit der logisch notwendigen Annahme, daß sich Leib und Seele ihrem Wesen nach ausschließen, wird die Möglichkeit, daß sie aufeinander einwirken, noch nicht aufgehoben.[1])

Betrachten wir zunächst die Einwirkungen des Körpers auf die Seele. Denkendes und ausgedehntes Sein schließen einander vollständig aus. Das Denken ist also keine Bewegung, die Bewegung kein Denken; das Denken kann somit keine Bewegung, die Bewegung kein Denken erzeugen. Wie die Einwirkung des Körpers auf die Seele immer auch gedacht werden mag, das körperliche Geschehen kann nicht in ein Denken übergehen. Dabei kann auch keine Bewegung verloren gehen; denn die Bewegungsquantität bleibt ein konstanter Faktor im Weltengeschehen. Vermag der Körper auch kein Denken an sich zu bewirken, d. h. keine Gedanken an sich zu schaffen, so kann er aber doch bewirken, daß ich in einer bestimmten Form oder Richtung denke, und wir haben nur zu prüfen, wo diese Beeinflussung vor sich gehen kann. Obwohl die Seele mit dem ganzen Körper vereinigt ist, scheint doch im Gehirne die innigste Verbindung zu bestehen. Wir haben nämlich oben gesehen, daß jede Zustandsänderung eines beliebigen Körperteiles vermittelst der Nerven sogleich ins Gehirn übertragen wird. Hier perzipiert die Seele und sucht als erkennendes Sein klar und deutlich zu perzipieren, d. h. den körperlichen Zustand klar und deutlich an sich seiend zu denken. Dies Perzipieren ist ein Erleiden und das Erkennen ein klares und deutliches Schauen des Erleidens, das verursacht sein kann von meinem eigenen Körper oder von fremden Objekten. Obwohl solche auf zwei Augen einwirken, habe ich jeweils doch nur eine einzige Empfindung. Die Einwirkung auf die Seele muß also an einer Stelle stattfinden, wo

[1]) Med. VI — VII 219, 18 (Rep. aux Obj. IV) — IX 213, 15 (Rep. aux Inst.) — III 310 — V 222, 15 — 219, 9 — C X 161 — vgl. inéd. I p. 18.

sich die verschiedenen Sinnesabbilder vereinigen, und diese Stelle kann wohl nur die Zirbeldrüse sein; denn sie ist das einzige unpaarige Organ im Gehirn. Die physiologische Untersuchung führt also zu der Annahme, daß die Seele speziell in der Zirbeldrüse perzipiert, d. h. empfindet.[1])

Die Seele erleidet aber noch Einwirkungen anderer Art. Im Gehirn sammeln sich die direkt aus dem Herzen kommenden „esprits animaux". Sie erscheinen in ihrer Gesamtheit als eine sehr leicht bewegliche Flüssigkeit, die immer bereit ist, in die Nerven einzudringen und damit Bewegungen auszulösen. Die leiseste Bewegung der Zirbeldrüse bewirkt mit mechanischer Notwendigkeit eine Verstärkung dieser Tendenz, eine Spannungserhöhung. Auch diese wird von der Seele perzipiert, und wir nennen die entsprechenden Perzeptionen Gefühle.[2]) Die Seele wird dadurch gedrängt, in der nämlichen Richtung zu wollen, in der der Körper zur Bewegung angeregt wird. Je intensiver die Zirbeldrüse aus irgendwelchem Grunde bewegt wird, desto intensiver wird auch die Bewegungstendenz der „esprits animaux", desto intensiver infolgedessen das Gefühl sein. Daraus folgt, daß die Stärke der Gefühle auch abhängig ist von der Beschaffenheit des körperlichen Organismus, daß die kräftigsten, mutigsten Naturen z. B. „heftiger" lieben als andere; denn in einem kräftigen Organismus sind die Bewegungen intensiver; der Angriff auf die Seele ist infolgedessen kräftiger.[3]) — Das ganze Gefühlsleben läßt sich auf sechs ursprüngliche Gefühle zurückführen: Verwunderung (oder Aufmerksamkeit), Liebe, Haß, Begehren, Freude und Traurigkeit. Alle übrigen Gefühle bezeichnen Modifikationen oder Mischungen dieser einfachen Formen. Im Gegensatz zu den fünf anderen Gefühlen qualifiziert die Verwunderung nicht; es handelt sich dabei nur um ein Aufmerksamwerden auf eine Wirkung. Es fehlen darum aber auch die körperlichen Begleiterscheinungen, die die fünf anderen Formen charakterisieren.[4])

Gefühle sind Seelenerlebnisse. Die Seele fühlt, nicht der Körper. Aber diese psychischen Erlebnisse sind bedingt durch

---

[1]) Med. VI — Reg. 12 — III 124, 1 — 264, 26 — 373, 22.

[2]) Der Descartessche Terminus „Les passions" läßt sich deshalb richtiger durch „Gefühle" übersetzen als durch „Leidenschaften".

[3]) IV 615, 28 — 236 — III 361, 20.

[4]) „Les Passions de l'âme", zweiter Teil, § 51 ff. — vgl. IV 604, 24.

gewisse Bewegungen der „esprits animaux“, die ihrerseits verursacht werden durch eine entsprechende Bewegung der Zirbeldrüse, die selbst bewirkt sein kann durch die Einwirkung fremder Körper, des eigenen Körpers oder der Seele. Denn auch von der Seele geschaffene, also außerhalb meines Körpers nicht existierende Phantasiegebilde erwecken Gefühle. Es fragt sich nun weiter, ob auch rein intellektuelle Ideen Gefühle zu erwecken vermögen. DESCARTES bejaht die Frage in den „Passionen“ § 91, wo er ausführt, daß die rein intellektuelle Freude, die entsteht, wenn die Seele ein Gut als in ihr ruhend erkennt, infolge der innigen Vereinigung der Seele mit dem Körper auch die entsprechenden körperlichen Gefühlserscheinungen hervorrufen werde. Er bejaht die Frage weiter auch in einem Briefe an ELISABETH, in dem er das Problem der Liebe zu Gott, amor dei, behandelt[1]): Das Gefühl der Liebe ist an ein körperliches Geschehen geknüpft, kein rein psychisches, sondern ein psycho-physisches Erlebnis. Wenn sich also der Geist zur Erkenntnis Gottes der Körperlichkeit, der Imagination und der Sinne vollständig entschlagen und sich in sich selbst zurückziehen muß, so kann scheinbar kein Gefühl erregt werden. Und doch: Die Liebe ist ein Streben nach Vereinigung mit irgend einem Objekte. Der Gedanke an eine Vereinigung mit dem als existierend erkannten höchst vollkommenen Wesen kann das nämliche Streben erwecken, wie der Gedanke an die Vereinigung mit irgend einem anderen Objekte. Allerdings, die Liebe zu Gott setzt eine aufmerksame Meditation voraus, ist aber ohne Vergleich das erhabenste und vollkommenste Gefühl.

Daß die Seele noch auf andere Art und Weise auf den Körper einzuwirken vermag, auch das ist eine täglich sich wiederholende innere, unmittelbare Erfahrung, also eine unbezweifelbare Erfahrungs-, keine Deduktionswahrheit. Wie ist diese Einwirkung an sich seiend zu denken? Sie kann wohl nur im Bewegungszentrum erfolgen, im Gehirn, wo die leiseste Bewegung der Zirbeldrüse mit mechanischer Notwendigkeit vermittelst der „esprits animaux“ körperliche Bewegungen auslöst. Als denkendes Sein kann die Seele natürlich keine Bewegung schaffen; es kann sich nur um eine Modifikation der vorhandenen Bewegung handeln, um eine Leitung der Bewegungsrichtung. Die Seele bewirkt durch

[1]) IV 207 ff. — 291 ff.

ihr Wollen gleichsam eine Konzentration der vorhandenen Bewegungstendenzen auf einen bestimmten Punkt, damit eine Spannungserhöhung der „esprits animaux“ in dieser Richtung, so daß diese die widerstrebenden Elemente leichter überwinden und so in die, die gewollten Bewegungen ausführenden Körperteile hinströmen. Irrtümlicherweise hat man diese jeden Moment sich erneuernde, unmittelbare und einfach als solche hinzunehmende psycho-physische Erfahrung auf das Gebiet physischen Geschehens übertragen. Dieser erlebte psycho-physische Vorgang hat zur Anschauung geführt, daß jeder einzelne Körper, der sich in einer bestimmten Richtung bewegt, von einer inneren, dirigierenden Kraft geleitet werde. Man ist so dazu gekommen, zur Erklärung des Falles der Körper nach dem Mittelpunkte der Erde ihnen die Schwere als spezielle, diese Erscheinung verursachende, innere Kraft zuzuschreiben, sucht aber umgekehrt diese leitende innere Energie da zu negieren, wo eine solche wirklich vorhanden ist und auch immer und immer wieder erfahren wird[1]).

Daß Wechselwirkungen zwischen Seele und Körper bestehen, das ist eine Wahrheit an sich, nicht logisch deduziert. Bewirkt nun jedes psychische Geschehen auch ein physisches Geschehen, und folgt umgekehrt jeder körperlichen Aktion ein psychisches Erlebnis? Nur die Erfahrung kann uns darüber belehren. Will die Seele sich selbst und Gott erkennen, so muß sie sich in sich selbst zurückziehen und sich der Mitwirkung der Körperlichkeit vollständig zu entschlagen suchen. Ein solch rein intellektuelles Denken, ein Denken des reinen Verstandes, ist allerdings sehr schwierig, einmal weil die Seele außerordentlich innig mit dem Körper vereinigt ist, und dann, weil wir gewöhnlich nur psycho-physisch, d. h. mit Hilfe des Körpers denken. Daß es aber möglich ist, beweist die Erfahrung[2]). Wir erfahren auch, daß die Seele ohne Zuhilfenahme des Körpers Gedanken aufbewahren und später wieder zu reproduzieren vermag. Diese Tatsache des

[1]) Pass. 41ff. — VI 59, 9 (Disc. V) — VII 229, 17 — 440ff. (Rep. aux. Obj. IV, VI) — III 664ff. — V 65, 15 — 221, 30 — 222, 15 — 270, 12 — — 342, 13 — 343, 8.

[2]) Aus den Aufzeichnungen Burmans (V 149) könnte erschlossen werden, Descartes stehe der Annahme nicht ferne, dieses „Sich-selbst-besinnen“, dies „Sich-befreien“ von den Fesseln der Körperlichkeit entwickle sich nur allmählich, daß es bei den Kindern z. B. noch nicht vorhanden sei. Vgl. III 423, 27 — VII 133, 8 — 358, 18 (Rep. aux. Obj. II, V).

psychischen Gedächtnisses führt DESCARTES einmal auf den Gedanken, daß die Seele nach dem Tode mit der Erinnerung an das psycho-physische Leben weiterleben werde[1]). Wir erfahren weiterhin auch rein intellektuelle Gefühle, die psycho-physische Erlebnisse werden können, aber nicht zu werden brauchen[2]). Kurz: Trotz der innigen Vereinigung der Seele mit dem Körper gibt es doch rein psychische, der körperlichen Mitwirkung vollständig enthobene Akte; nicht jedes psychische Erlebnis hat ein physisches Geschehen zur Folge.

In bezug auf die Frage, ob aber jedes körperliche Geschehen ein psychisches Erlebnis bewirke, führt DESCARTES in erster Linie aus, daß keineswegs jeder von den Nerven vermittelte Eindruck im Gehirn auf die Seele einwirke, sondern daß es auch körperliche Vorgänge gebe, die nicht zur Erkenntnis gelangen, wie aus den Tatsachen der Reflexbewegungen und Gewohnheitshandlungen hervorgehe[3]). Die Gefühlstheorie, d. h. seine Theorie von der akzidentellen Seinseinheit von Leib und Seele scheint aber diesen Ausführungen zu widersprechen: Da die Seele ihrem Wesen nach aufs innigste mit dem Körper vereinigt ist, wird sie durch die Gefühle über seinen Zustand orientiert und damit zu Handlungen angeregt, die für dessen Erhaltung vorteilhaft sein könnten. Gibt es auch Zustände, die nicht gefühlt werden, also nicht zum Bewußtsein kommen? Eine Verneinung dieser Frage scheint gegeben zu sein, wenn DESCARTES ausführt, daß ein Funktionieren des körperlichen Mechanismus ohne jegliche Störung ein Gefühl des Wohlbehagens und jede Änderung dieses Normalzustandes eine Gefühlsänderung bewirke[4]). Dabei darf aber nicht vergessen werden, daß wir DESCARTES nirgends direkt vor dieses Problem gestellt sehen und ihm deshalb auf Grund von Ausführungen, die von einem anderen Gesichtspunkte beherrscht sind, leicht Anschauungen zuschreiben, die er sofort negiert haben würde.

Fassen wir den menschlichen Körper als solchen ins Auge. Er repräsentiert einen Organismus, d. h. ein ausgedehntes Sein, das das Prinzip seiner Differenzierung in sich trägt, einen

---

[1]) III 48, 27 — 580, 13 — 84, 22 — 143, 3 — IV 114, 17 — V 192, 12 — BAILLET, Bd. II 477.

[2]) Pass. 212 — IV 284, 6.

[3]) siehe oben S. 108.

[4]) IV 604, 24 — II 38, 22 — Pass. § 52, 137 — Med. VI.

Automaten mit der Wärme des Herzens als Bewegungsprinzip. Er kann von zwei Seiten aus seine Erscheinungsformen modifizierende Einwirkungen erleiden: von der Seite der körperlichen Umgebung wie von der Seite der Seele. Ich perzipiere ihn aber nicht nur leidend, sondern auch aktiv tätig nach außen. Die Tendenz zu Handlungen ist immer vorhanden, und zu deren Entfaltung bedarf es nur eines Anstoßes. Die Handlungen sind nun entweder von der Seele gewollt, oder rein automatisch sich vollziehende Reaktionen gegen Änderungen des körperlichen Zustandes[1]). Das Sprechen z. B. kann nur von der Seele allein bewirkt werden, d. h. es ist ein psycho-physischer Akt[2]); die Reflexbewegungen dagegen sind ohne Mitwirkung der Seele sich vollziehende Reaktionen gegen Zustandsmodifikationen des Körpers[3]). Es gibt weiter aber auch Handlungen, die bald von der Seele gewollt, bald aber rein mechanisch, automatisch sich vollziehen, wie Essen, Marschieren, kurz die Gewohnheitshandlungen[4]).

Wie die menschlichen, so sind auch die tierischen Körper Organismen. Die Tiere besitzen die nämlichen Organe, die die nämlichen Funktionen, oft sogar zweckmäßiger besorgen. Sind auch hier zwei verschiedene Handlungsprinzipien anzunehmen d. h. sind die Tiere als beseelte Wesen an sich seiend zu denken? Gegen eine solche Annahme spricht vor allem die Tatsache, daß ihnen die Sprache fehlt, also gerade jene Handlung, die wir als rein gewollt, von der Seele allein bewirkt erfahren. Da sie wohl ein Sprachorgan besitzen, dasselbe indes nicht zum Sprechen benützen, so haben wir alle Ursache anzunehmen, daß ihnen eine Seele überhaupt fehlt. Ihnen die Seele absprechen, heißt nun aber keineswegs, ihnen auch das Leben absprechen. Sie bleiben dessenungeachtet doch Organismen, d. h. Sein, die das Prinzip der in dem Begriffe „Leben" vereinigten Erscheinungsformen in sich tragen. Aber ihre Handlungen, so zweckmäßig sie auch sein mögen, können nur als automatisch sich vollziehende Reaktionserscheinungen gegen Zustandsänderungen beurteilt werden[5]).

---

[1]) VII 230, 26 (Rep. aux. Obj. IV).

[2]) vide siehe oben S. 89 f.

[3]) Pass. 13 — VI 55ff. — C XI, 266 — C IV, 433.

[4]) IV 575, 12.

[5]) Siehe oben S. 89 f. — (VI 45, 23) Disc. 5 — VII 230, 12 — 426, 17 (Rep. aux Obj. IV, VI).

Baillet erzählt[1]), es seien Stimmen laut geworden, die Auffassung der Tiere als seelenlose Automaten stamme von Pereira, dem spanischen Arzte. Er wendet sich gegen eine solche Annahme und erinnert an die Bemerkung Bayles, daß schon Augustin dies „Dogma" aufgestellt habe, daß dasselbe übrigens bis zu den Stoikern und Cynikern zurückreiche[2]). Der Gedanke gehört also zum Kulturinventar und kann somit Descartes von verschiedenen Seiten zugetragen worden sein. Daß er sich dabei nicht direkt auf Pereiras Werk von 1554 stützt, geht wohl unzweideutig aus seinem Bekenntnis von 1641, dasselbe noch nicht gesehen zu haben, hervor[3]), während er den Gedanken selbst bereits im „Discours" von 1637, im „Le Monde" von 1633, in dem Fragmente: „Premières Pensées von 1629/1631, ja nach Baillets Mitteilung schon in „Thaumantis regia"[4]) vorgetragen hatte. Möglich bleibt aber auch, daß Descartes diesen „Gedanken" als solchen nicht einfach „aufgegriffen", sondern daß ihn die Tendenz seines Denkens selbständig dazu geführt hat; denn er repräsentiert keinen Fremdkörper in seinem Gedankenganzen, sondern wächst organisch aus demselben heraus.

Beleuchten wir zusammenfassend noch das Verhältnis der Seele zu den körperlichen Aktionen. Als erkennendes Sein ist sie eigentlich vollständig von der Außenwelt abhängig. Sie kann die Wirklichkeit außer ihr nicht erkennen ohne deren direkte Einwirkung; das Erkennen ist ein Erleiden. Als wollendes Sein aber bin ich vollständig unabhängig, d. h. absolut frei. Ich muß nicht, kann aber handeln und bediene mich dabei des Körpers als Werkzeug. Dieses erkenne ich als ein meinem Wesen fremdes Sein, das ich deshalb nicht im nämlichen Grade zu beherrschen vermag wie mein eigenes denkendes Sein: Ich habe nur mein denkendes Sein, nur meine Gedanken vollständig in meiner Macht. Obwohl absolut frei in meinem wollenden Denken, kann ich aber handeln nur im Rahmen der durch die Natur meines Körpers gegebenen Möglichkeiten. Als denkendes Sein kann ich z. B. weder Bewegungen schaffen noch zerstören und auch niemals die physische Gesetzmäßigkeit aufheben. Es ist mir aber die Möglichkeit gegeben, vorhandene Bewegungstendenzen nach freiem Ermessen auf bestimmte Punkte zu konzentrieren und dadurch gewollt-zweckmäßige Handlungen hervorzurufen. Ich vermag weiterhin die durch äußere Einflüsse hervorgerufenen Bewegungsvorgänge meines Körpers zu leiten, wie ein kalt berechnender Feldherr im wogenden Kampfe körperlicher Tendenzen deren Wirkung durch Ableitung unschädlich zu machen

[1]) Baillet, Bd. II 537.
[2]) III 390 Anmerkg. der Herausgeber.
[3]) III 386, 25 — vgl. Poisson, Remarques 165ff.
[4]) Baillet, Bd. I 53.

oder durch geschickte Leitung vorhandener Bewegungstendenzen in ihrer Wirksamkeit zu parallelisieren. Aber auch dieser dirigierende Eingriff in das körperliche Geschehen hat seine Grenzen. Allzumächtigen Bewegungsvorgängen, z. B. allzumächtigen Leidenschaften, stehe ich machtlos gegenüber; die Aktionskraft des Mechanismus übersteigt die Wollenskraft. Ich kann dessenungeachtet aber doch auf meinem Beobachterposten ausharren und brauche mich von den anstürmenden Wogen nicht hinreißen zu lassen[1]). Kurz: Der Wille an sich ist frei, in der Wirkung aber beschränkt durch die Natur des mit ihm zur substantiellen Einheit verbundenen Körpers, eines den physikalischen Gesetzen unterworfenen Seins.

2. Praktische Wissenschaften.

Die theoretischen Wissenschaften erstreben eine vollständig interessenlose Erkenntnis der Wirklichkeit. Die praktischen beleuchten die nämliche Wirklichkeit, aber in ihrem Verhältnis zu meinem Sein. Da ich mich als Doppelwesen erkannt habe, müssen zwei Gesichtspunkte wohl unterschieden werden: das Verhältnis der Wirklichkeit einerseits zu der psycho-physisehen Einheit: Mensch, anderseits zu meiner im Denken bestehenden Seele; dort Mechanik und Medizin, hier Moral. Die Medizin erstrebt eine Erkenntnis alles dessen, was zur Erhaltung und Förderung der körperlichen Gesundheit beiträgt. DESCARTES stammt aus einem medizinischen Milieu[2]), und wie nahe die Medizin seinem Interessenkreise immer gestanden hat und welch weittragende Hoffnungen er gerade in dieser Richtung an seine Methode knüpfte, beweisen seine Briefe und Werke hinlänglich[3]). Die Mechanik ermöglicht ein zielbewußtes, die menschliche Arbeitslast erleichterndes, das Leben förderndes Eingreifen in die Körperwelt. Daß die mechanischen Künste der mathematischen Sicherheit bedürfen, dieser Gedanke war natürlich schon längst Allgemeingut. DESCARTES wundert sich aber, daß in ihnen so wenige sichere Erkenntnisse erworben worden seien, obwohl die Mathematik ihrer-

[1]) PASS., 27ff., 41 — IV 411, 8. C. XI, 208, 345ff. Vgl. V. 275ff. — III 479.

[2]) THOUVEREZ, „Archiv f. Gesch. d. Phil.", Bd. 12 p. 522.

[3]) I 137, 5 — 180, 7 — 507, 8 — III 457 ff. — IV 190, 6 — 210, 17 ff. — 329, 16 — 492, 30.

seits so solide vorgebaut habe[1]). Als „mathematischer Physiker" scheint denn DESCARTES auch zuerst in den Wissenschaftsbetrieb eingegriffen zu haben, wie er selbst erzählt[2]) und wie auch seine Abhandlung über die Musik, die Dioptrik, die Meteoren und das Fragment über die Mechanik dartun. Im Jahre 1628 wendet er sich der Erklärung der physikalischen Erscheinungen zu, überzeugt, dadurch für eine Durchbildung der praktischen, mechanischen Künste die unbedingt notwendige Erkenntnisgrundlage zu schaffen.

Die Erkenntnis des Verhältnisses der Wirklichkeit zu meinem denkenden Sein bildet Gegenstand und Inhalt der Moral. Wie Medizin und Mechanik die Objekte als vorteilhaft oder nachteilig beurteilen, je nachdem sie meine psycho-physische Einheit in ihrem Sein hemmen oder fördern, so scheidet die Moral alle Erscheinungen in gut und schlecht, je nachdem das Wesen meiner Seele dadurch günstig oder ungünstig beeinflußt wird[3]). Der Seele soll dadurch ein Mittel in die Hand gegeben werden, in jedem Augenblicke den für ihr Sein vorteilhaftesten Weg zu wählen[4]). Die interessenlose Erkenntnis meines Wesens wie der ganzen Wirklichkeit bildet also die Voraussetzung einer natürlichen Moral, einer Moral als Wissenschaft. Sie ist die letzte Frucht am Baume der Erkenntnis[5]). Die Moralisten des Altertums haben ohne diese sichere Erkenntnisgrundlage prachtvolle Moralgebäude errichtet, also auf Sand gebaut. Es darf aber nicht verkannt werden, daß sie dessenungeachtet, geleitet von der Natürlichkeit ihres Denkens und Fühlens, auch auf diesem Gebiete Wahrheiten gefunden haben, die zum Kulturbestande aller Zeiten gehören werden[6]).

Ich bin ein denkendes Sein, das will und erkennt. Handeln ohne Erkenntnis, heißt im Finstern sich betätigen. Die Erkenntnis verbreitet das notwendige Licht, auf daß ich mich in jedem Momente klar und deutlich sehend für den vorteilhaftesten Weg zu entscheiden vermag[7]). Das Erstreben des Guten, das mein

[1]) VI 6, 1 — 7, 24 (Disc. 1).
[2]) Disc. 3.
[3]) III 430 — IV 441, 11 — V 53, 27 — C. XI, 344 („Recherche").
[4]) Reg. 1.
[5]) Princ. (lettre au trad.) — IV 283, 23 — V 290, 27 — 405, 13 — I 216, 2.
[6]) VI 7, 30 (Disc. I) — VI 267, 20 — C XI, 221 (Reg. 1).
[7]) Princ. (lettre au trad.) — Med. I — VII 147, 1 — 149, 5 (Rep. aux Obj. II).

geistiges Sein wahrhaft fördernde Handeln, nennen wir Tugend. Tugenden sind nun allerdings auch möglich ohne Erkenntnis, und es können sogar Irrtümer und falsche Absichten gute Handlungen im Gefolge haben. Aber die wahre, reine Tugend entspringt nur einer vollkommenen Erkenntnis derselben[1]). Je klarer und deutlicher also ein Mensch erkennt, d. h. je besser er philosophiert, desto vollkommener vermag er auch zu handeln, desto tugendhafter kann er sein. Gerade die Erkenntnis des Guten unterscheidet den Kulturmenschen vom Barbaren. Eine Nation ist um so zivilisierter, je vollkommener in ihr philosophiert wird, so daß der Besitz wahrer Philosophen für den Staat als höchstes Gut bezeichnet werden muß[2]). Dabei ist sich DESCARTES wohl bewußt, daß das Wissen nicht zugleich ein Handeln ist, daß das Wissen des Guten die entsprechende Handlung nicht notwendig im Gefolge hat. Er verlangt deshalb neben der Erkenntnis des Guten auch die zur Gewohnheit gewordene Neigung der Seele, sich von der Erkenntnis leiten zu lassen. Erst wenn der Wille sich daran gewöhnt hat, in jedem Momente der momentan möglichen Seinserkenntnis entsprechend sich zu entscheiden, ist auch der Handlungsunentschlossenheit vorgebeugt, die allein Seelenschmerz und Reue zur Folge hat[3]).

Die natürliche Moral bildet den Schlußstein des ganzen Wissenschaftsgebäudes. Da unser Handeln aber nicht ausgeschaltet werden kann bis zu dessen vollständigen Durchbildung, bedarf es einer gewissen provisorischen Richtschnur, einer provisorischen Moral. Es ist nun vorteilhafter, sich dabei auf wenige Vorschriften zu beschränken, die man sicher und gewandt zu befolgen vermag, als eine Unmenge der besten Regeln aufzustellen, die im entscheidenden Momente dem Gedächtnis entschwinden und ihre Imperativkraft verlieren. Drei solcher Handlungsmaximen stellt DESCARTES auf: 1. Man füge sich den Gesetzen und Gewohnheiten seines Landes, weil sie aus dem praktischen Leben herausgewachsen sind; 2. widerstreiten sich die Anschauungen, so entscheide man sich für jene, die man momentan als die wahr-

---

[1]) Princ. (lettre à Elis.). — IV 283, 27 — 267, 2 — 285 — 490, 22 — VII 432, 25 (Rep. aux Obj. VI).

[2]) Princ. (lettre au trad).

[3]) Princ. (lettre à Elis.) — IV 291ff. — 296, 3 — 295, 14 — VII 376ff. (Rep. aux Obj. V).

scheinlichste erkennt und handle danach ohne Schwanken. 3. Wir haben nur unsere Gedanken in unserer Macht, und haben wir zur Ausführung unseres Wollens unser Möglichstes getan, dann ist alles weitere als unerreichbar hinzunehmen; es heißt dann aus der Notwendigkeit eine Tugend machen[1]).

Die Durchbildung des Wissenschaftssystems hatte sich DESCARTES als Lebensaufgabe gestellt; die Feder ist aber seiner Hand entfallen, ehe er das Ziel erreicht, ja ehe er durch eine solide Seinserkenntnis das unerschütterliche Fundament für ein Moralgebäude gelegt hatte[2]) Aber auf dem Wege hatte er doch schon einige Wahrheiten erkannt, die für diese letzte Disziplin vorgemerkt werden konnten, und mit ihnen die Grundzüge derselben eigentlich bereits festgestellt, was ihn auch dazu führte, bei Gelegenheit einigen Spezialproblemen der Moral sich zuzuwenden[3]). Zwei derselben seien herausgehoben: Meine Seele ist an den Körper gebunden und sieht sich gerade deshalb oft in ihrem Wollen gehemmt und oft zu Handlungen hingerissen, die ihr eigentlich zuwider sind. Aus der Erkenntnis, daß denkendes und ausgedehntes Sein sich vollständig ausschließen, ergibt sich als unabweisbare Konsequenz, daß meine Seele keineswegs durch den Verfall des Körpers in Mitleidenschaft gezogen zu werden braucht. Im Gegenteil; sie darf hoffen, durch den Tod ihrer Fesseln enthoben, einem glücklicheren Leben entgegengehen zu können, und diese Zuversicht ist nicht die geringste Frucht unserer Studien. Allerdings, es handelt sich um Hoffnungen nur, nicht um ein unerschütterliches Erfahrungswissen; weshalb wir denn auch keine Ursache haben, den Tod zu suchen, um den Übeln dieses Lebens zu entgehen. Die Philosophie des HEGESIAS ist falsch, da sie um eines Unsicheren willen das Sichere hinzugeben rät[4]).

[1]) Disc. 3 — II 37, 2 — IV 291, 14 — 307, 13 — VII 149, 5 (Rep. aux Obj. II) — In einem Briefe an Elis. (IV 265) sucht DESC. diese drei Maximen aus einem Prinzipe abzuleiten.

[2]) Man beachte eine Briefnotiz aus dem Jahre 1649 (V 344, 16) und den Schluß des Briefes an den Übersetzer der Princ., wo er bemerkt, daß noch Jahrhunderte dauerndes, interesseloses Streben notwendig sein werde, um alle möglichen Wahrheiten zu erkennen. Wir sind weit entfernt von der hoffnungsfreudigen Stimmung, die den Beginn seiner Forschertätigkeit in Holland charakterisiert.

[3]) IV 442, 11.

[4]) IV 314, 26 — 333, 8 — siehe S. 189.

Ein zweites Spezialproblem der Moral, das DESCARTES häufig beschäftigt hat, betrifft das Verhältnis der Seele zu den Leidenschaften. Die Seele ist aufs innigste mit dem Körper vereinigt, und der jeweilige Zustand derselben wird ihr in der Form der Gefühle bewußt. Die Gefühle sind geistige Erlebnisse; die Seele fühlt, nicht der Körper.[1]) Die Glückseligkeit, d. h. die Zufriedenheit der Seele[2]), ist deshalb in diesem Leben nur möglich in einem gut disponierten, gut funktionierenden Körper, und was auf dessen Sein erhaltend und fördernd einwirkt, steigert damit auch das Glücksgefühl meines geistigen Seins.[3]) Die meisten Gefühle, Affekte, Leidenschaften sind gut[4]), und es kann mir in diesem Leben eigentlich auch nur durch sie eine Förderung meiner Seele, eine Steigerung der Glückseligkeit erwachsen.[5]) Sie müssen allerdings richtig, d. h. nach der Größe der dadurch erreichbaren Seinsförderungen eingeschätzt werden[6]); denn darin besteht die Gefahr der Affekte, daß sie gewisse Güter seins-fördernder erscheinen lassen als sie in Wirklichkeit sind, daß sie Glücksgefühle in Aussicht stellen, die die entsprechenden Handlungen niemals im Gefolge haben können.[7]) Die Seele darf sich nicht beirren lassen durch den Gefühlston, sich nicht zu Handlungen hinreißen lassen, ehe sie sich zu einer entsprechenden, klaren und deutlichen Erkenntnis durchgerungen hat.[8])

Die Förderung des körperlichen Teiles meines Seins hat eine Steigerung der Glückseligkeit zur Folge. Ist aber diese durch die akzidentelle Vereinigung mit dem Körper bedingte Hebung des seelischen Wohlbehagens vielleicht von Nachteil für das Wesen der Seele, für ihr Leben nach dem Absterben des Körpers? DESCARTES antwortet mit einem lebensfrohen Nein: Die Seinserkenntnis führt zur Überzeugung, daß ich weder Tod, noch Schmerz, noch Unglück zu fürchten brauche, daß ich aber noch weniger die

---

[1]) V 84, 26.
[2]) V 82, 21 — IV 264.
[3]) IV 282f. — 528f.
[4]) Pass. 211, 137, 74, 52 — IV 287, 6.
[5]) V 135, 5 — 332, 2 — IV 538, 8.
[6]) IV 284, 14 — 286, 25.
[7]) IV 284, 10 — V 85, 4.
[8]) Pass. 138 — IV 202, 6 — 236, 13 — 411, 5 — VII 147, 1 (Rep. aux Obj. II). Es sei nur hingewiesen auf seine Lösung des Tragödienproblemes: IV 309, 7 — 331, 15.

mein Sein fördernden Glücksgüter und Vergnügungen dieses Lebens zurückzuweisen brauche; denn auch sie kommen von Gott, so daß ich mich deren erfreuen kann, ohne fürchten zu müssen, damit einen Fehler zu begehen.[1]) Was klar und deutlich als wirklich lebensfördernd charakterisiert werden muß, kann für die Seele nicht von Nachteil sein. — DESCARTES hat seine Moral nicht durchgebildet, aber bereits charakterisiert in der Aufforderung, das Leben zu lieben und den Tod nicht zu fürchten[2]), so daß sich sein ganzes Denken in einen Ton der Lebensbejahung auflöst, wobei er sich in Einklang sieht mit Epikur, d. h. mit Epikur in der Beleuchtung SENEKAS.[3])

3. Anhang. Religion — Theologie.

Klare und deutliche Perzeptionen bilden den Inhalt der Wissenschaft (Synonym: Philosophie). Ihr Ziel ist also ein klares und deutliches, d. h. widerspruchsfreies Denken der inneren, unmittelbaren Erfahrungen. Perzeptionen, Erfahrungen bilden die Grundlage jeglicher wissenschaftlicher Erkenntnis.[4]) Das Räsonnement unterscheidet die wissenschaftlichen von den „einfachen" Kenntnissen, wie sie in Geschichte und Geographie angesammelt werden. Hier handelt es sich nicht um Erfahrungsinterpretationen, sondern um Erfahrungsaufspeicherungen. Geschichte, Geographie und Sprachenkenntnisse liegen somit außerhalb des Rahmens der Wissenschaft.[5]) Gegenstand der wissenschaftlichen Betrachtung können auch nur Erfahrungen sein, die jedermann zugänglich sind[6])

[1]) IV 609, 15.

[2]) II 481, 24 — IV 441, 24.

[3]) IV 275, 14.

[4]) IX 208, 30 (Rep. aux Instances): „Ainsi c'est l'erreur la plus absurde et la plus exorbitante qu'un philosophe puisse admettre, que de vouloir faire des jugements qui ne se rapportent pas aux perceptions qu'il a des choses".

[5]) C XI (Recherche de la vérité). — II 346, 22 — C XI 214 (Reg. XII).

[6]) I 84, 16 (18 déc. 1629 à Mersenne): „vous m'obligerés s'il vous plaist de continuer a m'envoyer celles (des remarques) que vous jugerés plus dignes d'estre expliquées touchant que ce soit de la nature, mais principalement de ce qui est universel et que tout le monde peut experimenter, de quoy i'ay entrepris de traiter seulement. Car pour les experiences particulieres, qui dependent de la foy de quelques uns, ie n'aurois iamais fait, et suis resolu de n'en point parler du tout". Vgl. IV 115, 10: „et ainsi ce n'est point proprement une erreur. Mais c'en seroit une, si nous l'assurions comme une vérité de Physique, pour ce que le témoignage d'un homme de bien ne suffit pas pour cela".

und jederzeit wiederholt werden können, so daß die Wissenschaft im Interesse der Deutlichkeit als widerspruchsfreies Denken der von jedermann und jederzeit reproduzierbaren inneren, unmittelbaren Erfahrungen definiert werden muß. Durch diese präzisierende Definition werden die sogenannten Offenbarungswahrheiten, d. h. jene Erfahrungen, die einzelne besonders begnadete Personen gemacht haben oder gemacht haben sollen, aus dem Wissenschaftsbetrieb ausgeschlossen. Die Kirche bestimmt, was Offenbarungswahrheit ist; sie fixiert dieselben in ihren Dogmen. Da ich einer solchen besondern Auszeichnung nicht zuteil geworden bin, kann ich diese Wahrheiten auch nicht nacherlebend verifizieren; ich kann mich nicht experimentierend von deren Wahrheit überzeugen, sondern muß sie schlechthin annehmen, an deren Tatsächlichkeit, an deren Wahrheit glauben.[1]) Es handelt sich also für mich nicht um einen reinen Erkenntnis-, sondern um einen Willensakt.[2]) Ich kann diese Erkenntnis nicht als wahr erkennen, sondern muß sie als Wahrheit annehmen wollen. Die Offenbarungswahrheiten sind keine wissenschaftlichen Erfahrungen. Wie die Wissenschaft die jedermann zugänglichen und jederzeit verifizierbaren Erfahrungen klar und deutlich zu denken sucht, so erstrebt die Theologie ein widerspruchsfreies Denken der Offenbarungserfahrungen.[3]) Wissenschaft und Theologie schließen sich durch die Verschiedenheit der sie begründenden Erfahrungskreise gegenseitig aus.

Die mir zugänglichen wissenschaftlichen Erfahrungen habe

---

[1]) II 347, 21 (août 1638?): „En quoy il me semble ne pas remarquer qu'il y a grande difference entre les Veritez Acquises et les Reuelées, en ce que la connaissance de celles-cy ne dépendant que da la Grace, . . . les plus idiots et les plus simples y peuvent aussi bien reussir que les plus subtiles; au lieu que, sans avoir plus d'esprit que le commun, on ne doit pas esperer de rien faire d'extraordinaire touchant les Sciences humaines". — VII 598, 2 (Epistola ad P. Dinet): „novi enim fidem esse donum Dec." — VII 2, 1 (Medit; Ep.) — VII 520, 16 (Obj VII RR.) — VI 8, 8 (Discours I). — I 153, 5 (27. mai 1630): „aux veritez qui dependent de la foy, et qui ne peuvent estre prouuées par demonstrations naturelles". — II 347, 21 (1638). — III 580, 18 — 373, 26 — 544 — 216, 1 — 274, 12 — IV 314, 9.

[2]) IV 63, 10 (1643?): fides enim ad voluntatem pertinet.

[3]) I 143, 25 (14. avril 1630): „Pour vostre question de Theologie, ..., elle ne me semble pas toutefois hors de ma profession, pource qu'elle ne touche point a ce qui depent de la revelation, ce que ie nomme proprement Theologie, mais elle est plutost metaphysique et se doit examiner par la raison humaine".

ich klar und deutlich gedacht, d. h. ein alle wissenschaftlichen Tatsachen erklärendes Gedankensystem durchgebildet. Ich habe keine Tatsache gefunden, die mittels meiner Prinzipien nicht widerspruchsfrei erklärt werden könnte und darf deshalb zuversichtlich annehmen, daß sich überhaupt alle möglichen wissenschaftlichen Erfahrungen damit widerspruchsfrei erklären lassen, so daß dieselben jederzeit den strebenden, erkennenden Menschengeist befriedigen werden. Offenbarungswahrheiten kamen und kommen für mich, als Denker der Realitäten, gar nicht in Betracht[1]); denn ich habe keine Offenbarungserfahrung gemacht — wenigstens bis zur Stunde nicht — und kann auch mit bestem Willen keine derselben experimentierend hervorrufen, weshalb sich die Frage aufdrängt, ob solche überhaupt möglich seien. Da ich mangels unbezweifelbarer innerer, unmittelbarer Erfahrung deren Tatsächlichkeit weder bejahen noch verneinen kann, muß ich deren Möglichkeit prüfen, d. h. untersuchen, ob keine der unbezweifelbaren wissenschaftlichen Perzeptionen die Annahme derselben ausschließe und — um das Resultat gleich vorwegzunehmen — ich kenne keine Erfahrung und kein damit gegebenes wissenschaftliches Prinzip, das mich zu einer absoluten Ablehnung von Offenbarungen zwänge. Im Gegenteil: Auf Grund einer unbezweifelbaren Erfahrung muß ich mein Erfahrungs- und damit mein Erkenntnisvermögen als beschränkt beurteilen. Es ist deshalb immerhin möglich, daß es noch Sein gibt, die von mir nicht seiend erfahren werden können — weil mir geeignete Perzeptionshilfsmittel hierfür fehlen — und daß manches nicht so an sich seiend ist, wie ich auf Grund der mir zur Verfügung stehenden Erkenntnishilfsmittel anzunehmen mich gezwungen sah. Ich sehe wenigstens keine Erfahrung, die eine solche Annahme als kontradiktorisch erscheinen ließe, und was sich widerspruchsfrei denken läßt, kann wissenschaftiich als möglich beurteilt werden.

Betrachten wir das Problem von dem entgegengesetzten Gesichtspunkte aus. Gott wird von jedermann und jederzeit seiend erfahren, d. h. daß es ein, die Erscheinungen in der Zeit in letztem Grunde bewirkendes, von mir unabhängiges und vollkommeneres Sein gibt, ist eine unbezweifelbare innere, unmittelbare Erfahrungstatsache. Darüber dürften alle Geister einig sein. Unterschiede

[1]) VI 8, 8 (Discours I).

machen sich aber geltend in der Art und Weise, wie diese Erfahrung gedacht wird. Die Unterschiede sind ebensoviele Grade der Perzeptionsklarheit und -deutlichkeit. Denke ich diese Erfahrung klar und deutlich, d. h. widerspruchsfrei, in logischem Einklang mit allen anderen wissenschaftlichen Erfahrungen und damit gegen alle kritischen Einwände gesichert, dann erkenne ich, daß ein unendlich vollkommenes Sein existiert, das mich und alle von mir erfahrbaren Sein geschaffen hat. Damit ist aber keineswegs gegeben, daß dies unendlich vollkommene Sein nur mich und die von mir erfahrbaren Sein geschaffen habe. Angesichts der erfahrungsgemäßen Beschränktheit meines Erkenntnisvermögens wäre die Annahme, daß ich das ganze Werk des Schöpfers und dessen Plan erfahrend erkenne, ein vermessentliches Ansinnen. Wissenschaftlich kann deshalb die Möglichkeit nicht rundweg abgelehnt werden, daß der Schöpfer der von mir erkennbaren Sein noch manches geschaffen habe, was ich mangels entsprechender Erkenntnishilfsmittel nicht zu erkennen vermag, daß er weiterhin manches auch anders geschaffen hat, als ich mit meinem beschränkten Erkenntnisvermögen zu erkennen vermag.

Daß mein Erkenntnisvermögen beschränkt ist, bleibt eine unbezweifelbare Erfahrungstatsache. Damit ist aber nicht auch gesagt, daß alle Menschen im nämlichen Grade beschränkt sein müssen. Warum sollte es nicht möglich sein, daß der unendlich vollkommene Schöpfer aller Sein einzelnen Menschen Erkenntnismittel zuteilte, die mir und der Allgemeinheit fehlen, daß gewisse Auserwählte Wahrheiten erfahren, die sie und damit die ganze Menschheit orientieren über die, dieser sonst verschlossenen Gebiete? Mit anderen Worten: Warum sollten Offenbarungserfahrungen und damit Offenbarungswahrheiten nicht möglich sein?

Ein Spezialfall: Die Erfahrung meiner Seele ist mit deren Existenz zugleich gegeben. Denke ich dieselbe klar und deutlich, so zeigt sich, daß die Seele wesensverschieden ist von dem Körper, also auch ohne diesen existieren könnte. Ob nun meine Seele nach dem Tode, d. h. nach dem Absterben meines Körpers weiterleben wird, darüber kann mich nur die Erfahrung belehren. Die Kirche will mich aber schon jetzt überzeugen, daß die Seele unsterblich sei. Es handelt sich dabei um eine Offenbarungswahrheit, von deren Richtigkeit mich die Erfahrung einmal belehren wird. Für den Moment kann ich nur daran glauben. Aber durch

die unbezweifelbare wissenschaftliche Erkenntnis, daß meine Seele ihrem Wesen nach von dem Körper unabhängig ist und somit ohne diesen existieren könnte, erhält die Annahme der Unsterblichkeit einen gewissen Rückhalt. Der wissenschaftlich denkende Geist erkennt damit, daß dies Dogma, eines der grundlegenden Dogmen der Kirche, keine Absurdität in sich schließt, sondern daß es sich dabei um eine wissenschaftlich wohl begründete Möglichkeit handelt. Die Wissenschaft kann und will über die Tatsächlichkeit der Offenbarungswahrheiten nichts aussagen; ihre unbezweifelbaren Wahrheiten lassen aber erkennen, daß dieselben möglich sind und durch deren Annahme keine Absurdität seiend geglaubt wird. Die Wissenschaft, weit entfernt, der Theologie das Daseinsrecht abzusprechen, liefert ihr im Gegenteil einen unerschütterlichen Erkenntnisfels, auf welchem sie ihr Denkgebäude errichten kann.[1])

In bezug auf ihre Erkenntnisgrundlagen schließen sich Wissenschaft und Theologie gegenseitig aus. Eine scharfe Grenzscheidung ist deshalb möglich und für beide Teile von Vorteil. Es kommt vor, daß Vertreter der Wissenschaft Offenbarungserfahrungen in den Kreis der wissenschaftlichen Erfahrungen einbeziehen[2]); anderseits aber nehmen die Theologen gemeinhin Erfahrungen für sich in Anspruch, die unbedingt der Wissenschaft, in jedem Falle auch der Wissenschaft zugeteilt werden müssen. Sehen wir näher zu: Die wissenschaftlichen Erfahrungen lassen sich im Hinblicke

---

[1]) III 544, 17 (mars 1642 à Mersenne): „Et ie n'ay rien dit touchant la connaissance de Dieu, que tous les Theologiens ne disent aussi. Mais il faut remarquer que ce qui se connoist par raison naturelle, comme qu'il est tout bon, tout puissant, tout veritable etc., peut bien servir à preparer les infidelles à recevoir la Foy ....“ — III 265, 28: je n'ay pas mis un mot de l'immortalité de l'ame, car ie ne sçaurois pas demonstrer que Dieu ne la puisse annihiler, mais seulement qu'elle est d'une nature entierement distincte de celle du cors, et par consequent entierement distincte de celle du cors, et par consequent qu'elle n'est point naturellement sujette à mourir auec luy, qui est tout ce qui est requis pour establir la Religion; et c'est aussi tout ce que ie me suis proposé de prouver“. — IX 208, 19 (Rep. aux Inst.) — VII 1, 7 (Med.).

[2]) II 570, 20 (1638) bemerkt Descartes z. B. in bezug auf „de veritate“ von Herbert de Cherbury, „qu'il meslait la religion avec la philosophie, et que cela est entierement contre mon sens“. — II 347, 16 (1638) wo er einem Autor vorwirft „de vouloir trop ioindre la Religion et les Veritez Reuelées, avec les Sciences qui s'acquierent par le Raisonnement Naturel.“. — VII 147, 12 (Rep. aux Obj. II 5).

auf deren Natur und die sie bewirkenden Ursachen in drei Gruppen einteilen: 1. sinnliche, von außen bewirkte Erfahrungen; hierzu gehört die überwiegende Mehrzehl meiner Erfahrungen; 2. nicht-sinnliche, indessen doch von außen bewirkte Erfahrungen (Gott, Seele); 3. nicht-sinnliche, von der Seele selbst erzeugte Erfahrungen (Mathematik, Axiome, Chimären). Daß nun die sinnlichen, von außen bewirkten und — zum Teile wenigstens — auch die nicht-sinnlichen, von der Seele bewirkten Erfahrungen (Mathematik) Gegenstand der Wissenschaft bilden, weil sie jederzeit und von jedermann nacherlebend verifiziert werden können, wird ohne weiteres zugegeben werden. Dagegen bilden die nicht-sinnlichen, indessen doch von außen bewirkten Erfahrungen Streitobjekt von Theologie und Wissenschaft. Im Grunde genommen gehört dieser Gruppe zwar nur eine einzige Erfahrung an: die Erfahrung resp. die Perzeption Gottes. Ihr mag und kann aber ohne wesentliche Erweiterung des Begriffes auch die Perzeption meiner Seele beigezählt werden, um nicht eine verwirrende Gruppenvermehrung vornehmen zu müssen. Da es sich dabei um zwei Erfahrungen handelt, die von jedermann gemacht und jederzeit verifiziert werden können, müssen dieselben der Wissenschaft zugeteilt werden, ohne daß damit die Möglichkeit negiert zu werden brauchte, daß diese wissenschaftlichen Erfahrungen auch Offenbarungswahrheiten — oder umgekehrt, diese Offenbarungserfahrungen auch wissenschaftliche Erfahrungen seien.[1])

Wissenschaft und Theologie lassen sich charakterisieren als Erklärungsversuche voneinander unabhängiger Erfahrungskreise. Es sind zwei, in ihrer Eigenart durch die Verschiedenheit der Erfahrungskreise bedingte Denksysteme, also menschliche Schöpfungen. Ihre Durchbildung ist die Tat der denkenden Seele. Diese verbindet die gegebenen Erfahrungen gemäß den mit ihrer Natur gegebenen Axiomen. Da wie dort handelt es sich um das nämliche denkende Sein; beim Durchdenken der theologischen Erfahrungen sind also die nämlichen „Denkgesetze“ wirksam wie

[1]) In den „Notae“ (C X 86) stellt sich DESCARTES auf den Boden der Theologie und unterscheidet dementsprechend drei Arten von Wahrheiten: 1. reine Glaubenswahrheiten, 2. Glaubenswahrheiten, die auch mittels des natürlichen Lichtes gefunden werden können, und endlich 3. rein philosophische Wahrheiten. Man vgl. damit III 580, 18 — V 136, 30 — 216, 1 — 274, 12.

beim Durchdenken der wissenschaftlichen Erfahrungen, mit anderen Worten: Die die wissenschaftlichen Tatsachen erklärenden Prinzipien können nicht in Widerspruch stehen mit jenen Prinzipien, deren die Theologie behufs widerspruchsfreier Erklärung der Offenbarungserfahrungen bedarf, und umgekehrt; denn es gibt nur eine Wahrheit.[1]) Damit soll natürlich nichts ausgesagt sein über das Verhältnis der Erfahrungen zueinander. Eine Offenbarungserfahrung kann als solche vollständig in Widerspruch stehen zu einer wissenschaftlichen Erfahrung; denn eine solche Annahme ist denkmöglich wie die gegenteilige. Dagegen dürfen sich die eine bestimmte Erfahrung erklärenden Prinzipien niemals gegenseitig ausschließen — der Fall natürlich ausgenommen, daß diese Kontradiktion selbst eine unbezweifelbare Offenbarungswahrheit sein sollte. — Wissenschaft und Theologie kontrollieren sich also gegenseitig. Kommen in ihnen einander ausschließende Prinzipien behufs Erklärung an sich unbezweifelbarer Erfahrungen zur Anwendung, dann muß sich die eine oder die andere dieser Disziplinen auf falscher Fährte befinden.

Obige Darstellung dürfte kaum wesentlich von DESCARTES' Gedankengang abweichen. Als Erfahrungsdenker im wahrsten Sinne des Wortes beschränkte er sich auf eine Durchführung des dem natürlichen Lichte zugänglichen Erkenntnissystems und wies grundsätzlich jeden Versuch einer Einmischung in die Theologie von sich. Nur das eine von der Natur ihm zugewiesene Terrain wollte er bearbeiten.[2]) Indessen beim Durchlesen seiner Werke fühlt man in bezug auf seine Stellungnahme zur Theologie doch etwas mehr als das Bewußtsein, sich prinzipiengemäß mit ihr auseinandergesetzt zu haben. Man beachtet auf Schritt und Tritt eine peinliche Rücksichtnahme, die so scharf absticht gegenüber seinem sonst so vorurteilsfreien, rücksichtslosen Vorgehen. Er hielt vor

---

[1]) VII 581, 3 (epistola ad P. DINET): Quantum ad Theologiam, cum una veritas alteri adversari nunquam possit, esset impietas timere, ne veritatos in Philosophiâ inventae iis quae sunt de fide adversentur. — VII 598, 7 — III 259, 5 (déc. 1640): croyant tres fermement à l'infaillibilité de l'Eglise, et ne doutant point aussi de mes raisons, ie ne puis craindre qu'une vérité soit contraire à l'autre. — II 348, 1.

[2]) IV 117, 7 (2 mai 1644): „. . . sinon que i'ay voulu éviter, autant que i'ay pû, les controverses de la Theologie, et me tenir dans les bornes de la philosophie naturelle". — VI 8, 8 (Discours I). — VII 247, 24 (Rep. aux Obj. IV). — VII 598, 5 — I 150, 24 — 153, 4, 24 — III 167, 1 — IV 165, 14 — 119, 24 etc.

allem alles seinen Schriften ferne, was einer Einmischung in die Theologie auch nur hätte gleich sehen können und war beständig darauf bedacht, seine Gedanken durch geschickte Formulierung den Theologen mundgerecht zu machen, vor allem aber, keinen Anstoß zu erregen. Kurz, eine gewisse Scheu vor einem geistesfrohen Zusammenstoß, eine gewisse Furchtsamkeit charakterisiert sein Verhältnis zur Theologie. Diese Eigentümlichkeit scheint mir einzig, in jedem Falle wesentlich bedingt zu sein durch die kulturellen Verhältnisse seiner Zeit. Nicht daß er sich in bezug auf den Inhalt seines Denkens von den Anschauungen der Theologie hätte beeinflussen lassen; die Zeitverhältnisse erklären aber die Art und Weise, wie er seine Gedanken formulierte und vortrug, also Form und Ton: Für das mittelalterliche Denken bildete die Philosophie einen Teil der Theologie. Mit DESCARTES' „cogito ergo sum" verlangt sie zielbewußt ein individuelles Daseinsrecht, behauptet ihre Unabhängigkeit, erstrebt eine Befreiung von der ihr Sein beengenden Bevormundung. Die Theologie war und blieb aber noch lange Zeit die authorisierte Pflegerin und Lehrerin der Philosophie. Sollten deshalb DESCARTES' Prinzipien in der Folge Früchte tragen, so mußte vor allem die die wissenschaftliche Erziehung der Jugend leitende Theologie dafür gewonnen werden. Dies Ziel, also das Interesse für die Lebensfähigkeit seines Werkes bedingte seine Stellungnahme zur Theologie. Die Frage, ob dieselbe der Eigenart seiner Persönlichkeit adäquat war, d. h. ob er dabei den Neigungen seiner Natur, den Gefühlen eines gläubigen Katholiken gehorchte oder nur „politischen" Erwägungen, muß wohl als unbeantwortbar weggelegt werden. Durch deren Beantwortung wäre übrigens für die Erkenntnis seines theoretischen Denkens nichts gewonnen; sie kann wohl kultur-, aber kaum philosophiehistorisches Interesse erwecken.

Soweit DESCARTES die Erfahrungen und die damit gegebenen logisch notwendigen Konsequenzen führten, so weit gab es keine Rücksichtnahme, wenn er an „heiklen" Stellen auch Darstellungsformen wählte, die nicht provozierten und keine sicheren Angriffspunkte liefern konnten.[1]) Wie er z. B. die von der Theologie ausschließlich für sich in Anspruch genommene Perzeption Gottes für die Wissenschaft zu beanspruchen sich gezwungen sah, ver-

[1]) III 461, 6: „quae omnia non sunt prorsus neganda, ne Theologi rursus offendantur".

steifte er sich ihr gegenüber nicht hart auf das Recht freien Denkens, sondern führte aus, daß es sich dabei um ein von der Offenbarung, d. h. von der heiligen Schrift der Philosophie zugeteiltes Recht, ja sogar um eine Pflicht handle.[1]) Um einen anderen Fall zu erwähnen: Zur Erklärung der astrophysischen Erfahrungen hatte er sich gezwungen gesehen, das heliozentrische Weltbild des Kopernikus anzunehmen, und diese wissenschaftlich notwendige Hypothese hat er auch festgehalten trotz der Verurteilung derselben durch die Kirche. Er hielt sein Werk allerdings vorsichtig zurück, wartete einen günstigerern Moment für die Veröffentlichung ab und wählte endlich eine weniger schroffe, nicht oder doch weniger provozierende Darstellungsform. Sachlich blieb er aber seiner Anschauung treu und apostrophierte die Verurteilung Galileis wiederholt mit der Bemerkung, daß es sich dabei nicht um ein Dogma, also nicht um eine kirchlich unbezweifelbare Offenbarungswahrheit handle, sondern um eine vom Glauben vollständig unabhängige, wissenschaftliche Angelegenheit.

Wo die Wissenschaft mangels zureichender Erfahrung nicht definitiv zu entscheiden vermochte[2]), da hielt Descartes als konsequenter Realitätsdenker sein Urteil prinzipiengemäß zurück, orientierte sich aber im einzelnen Falle genau, ob die Kirche vielleicht eine der wissenschaftlichen Möglichkeiten dogmatisch als Offenbarungserfahrung erkannt habe, nicht um dieselbe als wissenschaftliche Wahrheit anzunehmen, sondern um durch seine Formulierung des Gedankens den Theologen keinen Vorwand zu einem Angriffe zu bieten. Er hatte beispielsweise erkannt, daß die Wissenschaft weder die Endlichkeit noch die Unendlichkeit der Welt bejahen kann, mit anderen Worten, daß wissenschaftlich sowohl die eine wie die andere Annahme möglich ist. Vor der endgültigen Stellungnahme resp. Formulierung seiner Erkenntnis fragte er Mersenne an, ob die Kirche in dieser Richtung

---

[1]) IV 63, 21 (1643?) „et in ipsâ Scripturâ Sacrâ saepe invitantur homines ad hanc Dei cognitionem ratione naturali quaerendam". — Vgl. III 580, 20 — VII 2, 10 (Med. Ep.).

[2]) Regulae VIII (Schluß): „Mais toutes les fois qu'il appliquera son ésprit à la connaissance de quelque chose, ou il y atteindra pleinement, ou il découvrira que la réussite dépend d'une expérience qu'il n'est pas en son pouvoir de faire, et alors il n'accusera pas son esprit, bien qu'il soit forcé de s'arrêter là; ou enfin il demontrera que la chose cherchée surpasse tous les efforts de l'esprit humain . . ."

vielleicht etwas als Glaubenssache festgelegt habe.[1]) MERSENNES Antwort ist nicht bekannt; wir sehen aber, daß DESCARTES in der Folge sein „indefini“ ohne Seitenblick nach der Theologie vorträgt.[2])

ARNAULD hatte in seinen „Objectiones“ bemerkt, daß DESCARTES' Prinzipien vielen Theologen unvereinbar erscheinen werden mit dem Dogma der Transsubstantiation. Da es sich hier um einen zu veröffentlichenden Angriff der Theologie auf seine Philosophie handelte, konnte er nicht ausweichen, ohne den Anschein zu erwecken, als trete er vor der Theologie, die er ja für sich zu gewinnen strebte, den Rückzug an. Er wehrt den Angriff mit Entschiedenheit ab, ohne dabei, im Grunde genommen, die dem wissenschaftlichen Denken gesetzten Schranken zu durchbrechen. Er hob die rein wissenschaftliche, speziell physikalische Frage aus dem theologischen Problem heraus, nämlich die Frage, wie die Sinnesqualitäten erklärt werden sollen. Da die Kirche nichts darüber festgesetzt hatte[3]), muß diese Frage auf dem Boden der Wissenschaft gelöst werden. Die mit aristotelischen Prinzipien operierende Theologie[4]) hatte durch die Annahme realer Akzidenzien eine Erklärung durchgebildet, der gegenüber DESCARTES ausführte, daß sich dies physikalische Phänomen ebensogut mit seinen, die Realität der Akzidenzien notwendig negierenden Prinzipien, ja nur damit widerspruchsfrei erklären lasse, daß die Theologie dann nicht mehr gezwungen wäre, zur Erklärung des einen Wunders der Transsubstantiation ein neues Wunder, d. h. eine neue Abweichung von dem gewöhnlichen physikalischen Geschehen anzunehmen.[5]) So entschieden diese Antwort lautet, dem eigentlich theologischen Problem, der Frage, wie Christus in der Hostie seiend gedacht werden müsse, wich er dagegen vorsichtig aus mit den Worten, daß er nicht zu unternehmen sich erkühne, was das Konzil als „kaum möglich“ bezeichnet habe.[6])

[1]) I 86, 1 (18. déc. 1629).

[2]) Man vgl. V 51, 18 — 21 — IV 333, 25 — VII 257 f.

[3]) VII 252, 10, 21.

[4]) Man beachte I 85, 20, wo DESCARTES ausführt, daß die Offenbarungswahrheiten so enge mit den aristotelischen Prinzipien verknüpft worden seien, daß jeder seines Glaubens verdächtigt erscheine, der daran zu rütteln wage.

[5]) IV 698, 11 (1646?): „nunc vero, post nouae meae Philosophiae explicationem, mihi propositum est clare ostendere illam cum omnibus fidei veritatibus multo melius consentire, quam Aristotelicam“. — III 350, 4 — 295, 28 — 540, 10 — V 544, 5 — VII 434 f. — VII 252 f. — 581, 6 — 596, 13.

[6]) IV 119, 22 — 165, 7.

DESCARTES war überzeugt, daß die Ausführungen am Schlusse der „Reponses aux quatrièmes objections" keineswegs die Annahme berechtigten, er hätte sich in eigentlich theologische Streitfragen eingemischt.[1]) Er begnügte sich aber nicht damit, an einem von der Gelegenheit gebotenen Beispiele gezeigt zu haben, daß sich die rein physikalischen Probleme, die die Theologen mitbeschäftigen, vermittelst seiner Prinzipien wenn nicht besser, so doch ebensogut erklären lassen wie vermittelst der aristotelischen Prinzipien. Einmal konnte er der Versuchung nicht widerstehen, noch einen Schritt weiter zu gehen. Wie bereits bemerkt, DESCARTES ist den theologischen Auseinandersetzungen grundsätzlich aus dem Wege gegangen. Es ist bekannt, wie er die herausfordernden Bemerkungen eines protestantischen Geistlichen („Jacques Revius, fameux théologien de Leyde") kurzerhand zurückwies mit den Worten, er habe die Religion seiner nourrice.[2]) Den Jesuiten gegenüber, die er in erster Linie für seine Philosophie glaubte gewinnen zu müssen, bemerkte er dagegen immer wieder, daß sich auch die Offenbarungserfahrungen vermittelst seiner Prinzipien widerspruchsfrei, und damit das menschliche Denken befriedigend, erklären lassen, womit er wohl keineswegs behaupten wollte, daß nur seine wissenschaftlichen Prinzipien für die Durchbildung der Theologie notwendig seien, sondern nur das eine, daß ihm scheine, die Theologie könnte sich derselben mit Vorteil bedienen, und er machte sich anheischig, dies bei Gelegenheit zu beweisen.[3]) Eine erwünschte Gelegenheit bot sich nach der Veröffentlichung der „Meditationes". Wie weit er sich selbst klar und deutlich über die Richtigkeit seiner Behauptung Rechenschaft abgelegt hatte, läßt sich angesichts des Umstandes, daß sich eben nur eine einzige Gelegenheit zur Beweisführung geboten, wohl niemals feststellen.

Die theologischen Streitfragen standen im Vordergrunde der theoretischen Interessen der Zeit. Sie hatten die Geister in zwei feindliche Lager geschieden. Deren Mittelpunkt bildete das Abendmahlsproblem, speziell das Dogma der Transsubstantiation. Es

[1]) 1644 z. B. schreibt D. an l'abbé PICOT: „et je me console sur ce que mes écrits ne touchent, ny de prés ni de loin, la Theologie, et que je ne crois pas qu'ils y puissent trouver aucun prétexte pour me blâmer". IV 104, 2

[2]) BAIBLET: „la vie de DESCARTES" II 433.

[3]) I 455, 26 (1637?) au P. NOËL (?). — I 564. 19 (1638) au P. VATIER. — VII 581, 6 (1642) au P. DINET. — IV 122, 21 (1644) au P. GRANDAMY (?). — IV 157, 18 (1645) au P. CHARLET. — IV 120, 1 (1644) au P. MESLAND.

handelt sich um ein Zeitproblem im vollsten Sinne des Wortes. An dessen widerspruchfreien Erklärung erprobten die bedeutendsten Geister der Zeit ihre Kräfte. Durch die Stellungnahme zu demselben richtete sich jeder selbst und teilte sich selbst den Altgläubigen oder den „Heretikern" zu. Letztere betonten immer und immer wieder, daß das kirchliche Dogma der Transsubstantiation eine logische Absurdität zu glauben zwinge und daß die kirchliche Erklärung vom menschlichen Verstande als widersinnig bezeichnet werden müsse.[1]) Die kirchliche Theologie besaß aber überhaupt keine offizielle klare und deutliche Erklärung dieser Offenbarungswahrheit.[2]) DESCARTES glaubte sich deshalb die Gunst der Theologen zu sichern, wenn er ihnen, wenigstens deren Führern, zeige, daß vermittelst seiner Prinzipien eine klare und deutliche theologische Erklärung derselben möglich wäre, womit dem von Seite der Ungläubigen erhobenen Vorwurf der Absurdität stichhaltig begegnet werden könnte.[3]) Eine Gelegenheit dazu bot der Umstand, daß einer der Jesuiten, MESLAND in LA FLÈCHE, reges Interesse an seiner Philosophie bekundete, ja daran ging, die „Meditationes" in eine schulgemäße Form umzuprägen.[4]) Ihm vertraute DESCARTES seine „mögliche" Erklärung.[5]) Ob MESLAND dem betreffenden Briefe keine Beachtung geschenkt hat, oder ob daraufhin der Descartessche Vorschlag vom Orden geprüft worden ist — völliges Dunkel liegt darüber. Eines ist aber sicher, daß MESLAND bald nachher als Missionär nach Amerika abbeordert worden ist, so daß man, in Einklang mit einer Randbemerkung des Manuskriptes von CHARTRES[6]) gerne glauben möchte, er hätte so sein lebhaftes Interesse für Descartessche Philosophie gebüßt. DESCARTES hatte den Ausgang seines Versuches wohl richtig gedeutet. Er hatte gehofft, der streitenden Kirche ein mit seinen Prinzipien geschmiedetes Kampfmittel in die Hand zu geben, das diese aber zurückwies und auch zurückweisen mußte; denn das Problem der Transsubstantiation gehört zu jenen Problemen, die das Tageslicht streng logischen Denkens nicht ertragen und ihres

---

[1]) I 564, 22 — IV 165, 20.
[2]) IV 375, 7.
[3]) IV 216, 15.
[4]) IV 120, 21 — 122, 17.
[5]) IV 162 — 346 — 216 — 372 — 374.
[6]) IV 345, 2, nebst Anmerkung der Herausg. — ebenso IV 669.

Wertes verlustig gehen, sowie der Schleier, das intellektuelle Dunkel gehoben wird. Damit in seiner Hoffnung getäuscht, die Jesuiten, seine ehemaligen Lehrer, für sein Werk zu gewinnen, hat er in der Folge dem Problem der Transsubstantiation scheinbar auch keine Beachtung mehr geschenkt und ist über entsprechende Anfragen, z. B. ARNAULDS, mit Stillschweigen hinweggegangen.[1])

Der Entwurf des Briefes an MESLAND gelangte aber in die Hände CLERSELIERS. Wohl auf diesem indirekten Wege ist der Descartessche theologische Erklärungsversuch in DESCARTES-Kreisen bekannt geworden, um dann und wann an das Tageslicht der Öffentlichkeit vorgedrängt zu werden. Es ist nicht unmöglich, daß das von DESCARTES' politisch-klugem Verhalten so stark abweichende Vorgehen einzelner „Schüler" das rücksichtslose Vorgehen des kirchlichen, von staatlicher Autorität geschützten Denkens provozierte in Frankreich, den äußeren Anlaß gab zu dem Kampfe, der auf dem Boden dieses theologisch-philosophischen Problems zwischen scholastischem und dem in DESCARTES' Philosophie sich manifestierenden geistes- und vorurteilsfreien Denken durchgefochten worden ist.

[1]) vide Antworten DESCARTES' auf Briefe ARNAULDS (1648: 4 juin, 15 juillet).

Kapitel V.

Die Werke.

Ein einheitlicher Gesichtspunkt leitet DESCARTES' Denken und Streben, und von ihm aus wollen auch seine Werke betrachtet sein. Das einzelne Werk ist nicht isolierbar, sondern ein in den Gesamtbau des DESCARTES vorschwebenden Wissenschaftssystems hineinzudenkendes Teilstück. Wir haben deren drei Gruppen zu unterscheiden: die Werke im engeren Sinne des Wortes, die Fragmente und die Briefe. Als Werke im eigentlichen Sinne können doch wohl nur jene Schriften betrachtet werden, die DESCARTES vollständig durchgebildet, als reife Früchte vom Baume der Erkenntnis der Öffentlichkeit übergeben hat. Es sind die Resultate seines Denkens, während Fragmente und Briefe den Philosophen an der Arbeit zeigen und so hineinführen in den belebenden Fluß seines Denkens. Wir sehen da, wie sich aus dem Werkstättewirrwarr die fürs Schaufenster berechneten Werke allmählich herausbilden; wir sehen, wie DESCARTES aus der unendlichen Fülle empirischer Tatsachen unermüdlich nach den sie beherrschenden Standpunkten strebt; wir sehen Versuch an Versuch sich reihen, Synthese an Synthese. Jede derselben ist ein Lichtstrahl, der für einen Moment klärend in die Gedankenmassen hineinfällt. Nicht selten kreuzen sie sich und führen zu Widersprüchen, wenn man sie mit pedantischem Scharfsinn verfolgen

wollte. Es sind Betätigungsformen, Bewältigungsversuche der Psyche, Äußerungsformen des psychischen Geschehens, das sich nur mit Mühe in die beengenden Bande eines logischen Schemas hineinzwängen läßt.

Aus den Berichten über DESCARTES' Votum anläßlich der Versammlung beim Nuntius geht unzweideutig hervor, daß ihm schon damals sein ganzes Wissenschaftssystem vorschwebte. Zu dessen Durchbildung zieht er sich in die holländische Einsiedelei zurück. In der ersten Zeit seines dortigen Aufenthaltes hat er die geforderte erkenntnistheoretische Grundlage geschaffen und in einem „Traité de Metaphysique" auch darzustellen versucht, scheinbar aber keine befriedigende Darstellungsform gefunden[1]). Am 18. Juli 1629 spricht er in einem Briefe an GIBIEUF von einer Abhandlung, die er beginne, für deren völlige Durchbildung er zwei bis drei Jahre glaube ansetzen zu müssen[2]). Wenn wir nun bedenken, daß DESCARTES kurze Zeit nachher für die Ausführung des sein ganzes Wissenschaftssystem umfassenden Le-Monde-Planes auch nur drei Jahre festsetzt, so wird die auf keinen Beweis sich stützende Annahme, diese Juli-Abhandlung sei identisch mit der oben erwähnten Abhandlung über die Metaphysik, zum allerwenigsten verdächtig; sollte es sich dabei nicht um einen umfassenderen Plan handeln? vielleicht jenem der „Regulae"? Möglicherweise; indes ein sicherer Anhaltspunkt fehlt. Aber schon Ende Juli (oder anfangs August) 1629 legt DESCARTES diese Abhandlung beiseite, um sich der Erklärung des Phänomens der Nebensonnen zuzuwenden, das im Monat März in Rom beobachtet worden war[3]). Aus diesem, mit seinen früheren Dioptrikstudien direkt im Zusammenhange stehenden Erklärungsversuche erwächst der Plan einer Darstellung aller sublunaren Erscheinungen[4]), der seinerseits im Monat November erweitert wird zu einer Darstellung aller Naturerscheinungen überhaupt, also der ganzen Physik[5]). Der Plan soll alle früheren Pläne in sich einschließen und so

[1]) I 350, 20 — 144, 17 — VI 31, 14 — I 182, 13 un petit Traité de Metaphysique, lequel i'ay commencé estant on Frize . . . . . Wenige Zeilen vorher heißt es: J'eprouveray en la Dioptrique l'existence de Dieu, si ie suis capable d'expliquer mes conceptions (25. Nov. 1630).

[2]) I 17, 7 — 70, 1.

[3]) I 23, 3.

[4]) I 23, 9 (8. Okt. 1629.)

[5]) I 70, 8 (13. Nov. 1629).

weit angelegt sein, daß er in keinem Falle mehr erweitert zu werden brauche[1]). Diese projektierte Abhandlung wird in der Folge bald „mon traité[2]), bald „ma physique“[3]) und im Briefe vom 4. November 1630 zum ersten Male auch „mon Monde“[4]) genannt. Für die Durchführung hatte DESCARTES zunächst ein Jahr angesetzt[5]), dann aber die Frist auf drei Jahre erweitert, da größte Sorgfalt notwendig sei und ihn überdies anatomisch-medizinische Studien so lebhaft interessieren, daß er nur mit einem gewissen Widerwillen an die Niederschrift des Wenigen gehe, das er wisse[6]). So weit die Briefe verraten, sollten in dem Werke die grundlegenden metaphysischen Fragen beantwortet[7]), alle Sinnesqualitäten erklärt[8]), die Meteoren ausführlich behandelt[9]) und auch drei oder vier Kapitel der Akustik gewidmet werden[10]). Die Durchbildung schreitet aber nur langsam vorwärts. Das Jahr 1629 hat einen kaum nennenswerten Anfang der schriftlichen Ausführung zu verzeichnen, aber den Entschluß, sich im neuen Jahre einen oder zwei Monate energisch ans Werk zu setzen[11]). Am 15. April kommt DESCARTES wieder auf diese „begonnene“ Abhandlung zu sprechen, beifügend, er werde sich im Laufe der nächsten 14 Tage der Darstellung der metaphysischen Grundlagen zuwenden[12]). Wie weit ist diese gelungen? Wie weit ist „Le Monde“ überhaupt gefördert worden? Die Briefe der folgenden Zeit schweigen sich darüber aus, und schon im folgenden November verzichtet DESCARTES überhaupt auf dessen Ausführung, allerdings nur vorläufig; denn „die Fabel“ seines „Le Monde“ gefalle ihm zu gut, als daß er ihn vollständig beiseite legen möchte; er hoffe doch noch ans Ziel zu gelangen, sofern ihm so lange zu leben beschieden sein werde[13]). Der Tod hat ihn vorher weg-

[1]) I 137, 20

[2]) I 70, 4 — 85, 8 — 104, 17 — 154, 12 etc.

[3]) I 140, 20 — 146, 10.

[4]) I 176, 18.

[5]) I 70, 6.

[6]) I 137, 15.

[7]) I 144f. I 145, 5: ie ne laisseray pas de toucher en ma Physique plusieurs questions metaphysique. I 154, 1.

[8]) I 109, 21.

[9]) I 127, 17.

[10]) I 102, 12 — 134, 23.

[11]) I 104, 16 — vgl. I 23, 20 — 70, 8.

[12]) I 146, 10.

[13]) I 179, 16.

gerafft; „Le Monde", von 1629/1630, als Darstellung seines ganzen Wissenschaftssystems, ist unausgeführter Plan geblieben.

Warum hat er ihn weggelegt? Die Antwort ist wohl unzweideutig gegeben. Von den Planhöhen schweift der Blick ungehindert über Felsen und Klüfte dahin in unendliche Fernen. Je höher der Gesichtspunkt, desto zahlreicher sind auch die Schwierigkeiten, die sich der Durchführung in den Weg stellen und denen der ehrliche Realitätsdenker, der auf die Hilfe der zuvorkommend ihre Dienste anbietenden Phantasie verzichtet, nicht ausweichen kann. Wie sich DESCARTES an die Ausführung seines großzügigen Werkes machte, stieß er auf immer neue Schwierigkeiten und erkannte deshalb die Unmöglichkeit, dasselbe in der beabsichtigten Ausführlichkeit auf den bezeichneten Termin durchzubilden. Er beschränkt sich deshalb vorläufig auf die Lösung eines Teilproblemes, auf eine Abhandlung über die Dioptrik, mit einem „Discours" über die Natur der Farben und des Lichtes als Einlage. Bei der Eigenart seines Denkens mußten aber auch damit alle physikalischen Prinzipien, also die ganze Physik zur Darstellung kommen; schon die Einlage, die „Abhandlung über das Licht" mußte so zu einem Abrisse des „Le Monde" werden, sollte darum MERSENNE das versprochene Werk ersetzen und ihm auch sofort nach der Durchbildung zugesandt werden, das heißt vor dem „Reste der Dioptrik"[1]). Juni 1632 ist sie so weit abgeschlossen, als unbelebte Körper darin zur Darstellung kommen sollten: „il ne me reste plus qu' à y adjouster quelque chose touchant la nature de l'homme"[2]). Einige Monate später teilt DESCARTES mit, er habe HARVEYS „de motu cordis" gelesen[3]), und es muß als eine Folge der Kenntnisnahme des darin niedergelegten reichen anatomischen Tatsachenmaterials angesehen werden, wenn er im nämlichen Briefe den Entschluß angezeigt, das projektierte „Einiges über die Natur des Menschen" erweitern zu wollen zu einer Erklärung aller wichtigsten Funktionen eines ausgebildeten tierischen Organismus. Ein Jahr später, November 1633, wird die ganze Abhandlung als durchgebildet und vollendet angekündet[4]). Mit innerer Notwendigkeit war dieser „discours

[1]) I 179.
[2]) I 254, 9.
[3]) I 263, 8 (Nov. ou dec. 1632).
[4]) I 270, 6 vgl. I 266, 18.

sur le lumière" zu einer Darstellung der ganzen Weltarchitektur, zu einer Kosmogonie geworden, weshalb ihn DESCARTES nach Juni 1632 auch „Le Monde" nennt[1]). Auf Neujahr 1634 will er ihn MERSENNE zusenden[4]). Da hört er (Mitte November) von der Verurteilung Galileis und wird dadurch bestimmt, das Werk zurückzubehalten, da die von der kirchlichen Autorität verurteilte Hypothese der Bewegung der Erde um die Sonne einen integrierenden Bestandteil derselben bilde, so daß es damit stehe und falle[2]). „Le Monde" wandert in den Koffer, um günstigere Verhältnisse abzuwarten[3]).

Dieser „Le Monde" von 1633, wohl zu unterscheiden von dem 1629 konzipierten Le Monde-Plane, war anfänglich nur als Einlage einer Dioptrik gedacht, in welcher auch die Existenz Gottes hätte zur Darstellung kommen sollen[4]). Die Einlage war aber inhaltschwerer und umfangreicher geworden als er ursprünglich gedacht hatte[5]); ein Hauptwerk war daraus entstanden, das sein Hauptinteresse während der Jahre 1630—1633 beansprucht hatte. Das Hauptinteresse nur; denn es scheint, als habe während dieser Zeit auch der „Rest der Dioptrik" eine gewisse Förderung erfahren. Ende des Jahres 1631 versprach er nämlich MERSENNE, ihm noch vor Ostern 1632 „quelque chose de sa façon" zusenden zu wollen[6]). Daß er dabei den „Rest der Dioptrik" oder doch einen Teil desselben im Auge hatte, geht wohl aus der Tatsache hervor, daß er im folgenden Sommer GOLIUS den ersten Teil seiner Dioptrik zusendet, in dem das Problem der Lichtbrechung zur Darstellung komme, ohne daß die übrigen Fragen seiner Philosophie berührt würden[7]). Acht Tage vor Ostern meldet er dann MERSENNE, die auf Ostern versprochene Abhandlung sei bereits fertig, er möchte sie aber doch noch einige Monate zurückbehalten, um sie nochmals durchzusehen, ins reine zu schreiben und um ordentlich ausgeführte Figuren beigeben zu können[8]).

---

[1]) I 254, 7 — 263, 1 etc.
[2]) I 271, 10 — 285, 14 — III 258, 10 etc.
[3]) I 288, 13 — 324, 8 — 370, 2 — 367, 25 — II 50, 10 — 565, 3.
[4]) I 182, 13.
[5]) vgl. I 179, 1.
[6]) I 228, 20.
[7]) I 235, 1.
[8]) I 242, 7 . . . . et tracer quelques figures qui y sont necessaires, et qui m'importunent assez. Im Zusammenhang ist vielleicht auch die Tatsache

Dann hören wir aber nichts mehr von dieser „Dioptrik“ bis 1635, da er mitteilt, dieselbe seit der Verurteilung GALILEIS durchgesehen, vollständig durchgeführt und auch vollständig von seinem „Le Monde“ getrennt zu haben, um sie als selbständige Arbeit drucken zu lassen[1]); es ist die „Dioptrik“ von 1637, der zweite der vier Essays.

Für seine Philosophie eine günstigere Windrichtung zu schaffen, das lag nicht in DESCARTES' Macht. Er wollte aber doch nicht untätig bleiben. In den vier Essays von 1637 ließ er Versuchsballons ausgehen[2]), einige Früchte seiner geheim gehaltenen Prinzipien. „Dioptrik“ und „Meteoren“ sollten zeigen, daß seine Methode besser sei als die gewöhnliche; die „Geometrie“ mit der Lösung des Problemes von PAPPUS sollte dies beweisen[3]). Der Erfolg entsprach nicht dem Wunsche; die Versuchsballons kündeten äußerst ungünstige Verhältnisse an. Vor allem glaubt er zu beachten, daß man sich nicht die Mühe nehme, den eigentlichen Sinn seiner Worte zu verstehen, daß man allenthalben nur Gelegenheiten zum Widersprechen suche[4]). Er gibt allerdings zu, in einem Punkte unklar zu sein, und zwar in bezug auf das, was er in dem „Discours de la méthode“ über die Existenz Gottes und der menschlichen Seele habe sagen wollen[5]). In der projektierten lateinischen Übersetzung der Essays sollte diese Partie zur Klarheit durchgebildet werden[6]). Die Übersetzung ist aber nicht zustande gekommen, weshalb er sich veranlaßt sieht, als Kommentar der betreffenden unklaren Stelle 1639/1640 ein spezielles, kleineres, lateinisch geschriebenes Werk zu redigieren: „Meditationes de prima philosophia“[7]), das durch die Beigabe der Einwürfe verschiedener Gelehrten und DESCARTES' Antworten be-

---

nicht ohne Bedeutung, daß die Figuren der Dioptrik von 1637 dann von SCHROTEN, SOHN, ausgeführt worden sind: III 450, 2.

[1]) I 322, 14 — Juni 1632 war die Trennung noch nicht vollzogen: I 254, 1.

[2]) I 370, 7.

[3]) II 201, 11 — I 370, 11 — 349, 20 — 478, 8 — 560, 1 — 559, 14 — Princ. (lettre au trad).

[4]) I 518, 15 — 502, 4 — vgl. I 449, 15. — Schon damals dachte er daran, die Einwürfe zu sammeln und mit seinen Antworten drucken zu lassen: I 453, 26 — vgl. I 478, 4.

[5]) I 353, 1 — 349, 30 560, 7.

[6]) I 350, 21 — I 561, 5.

[7]) III 102, 4 — II 267, 16 — 622, 7 — vgl. I 339, 25,

deutend erweitert und damit zu einer umfangreichen Darstellung der Hauptpunkte seiner Metaphysik geworden ist[1]). Aber auch gegen die physikalischen Erklärungen seiner Essays wurden immer wieder neue Einwendungen geltend gemacht[2]). Um dieselben zurückzuweisen, sieht er schließlich nur noch ein Mittel: Eine Darstellung der leitenden Prinzipien, also die Veröffentlichung seines „Le Monde" von 1633[3]). Ende des Jahres 1640 faßt er deshalb den Entschluß, denselben der Öffentlichkeit zu übergeben, und zwar in einer für den Schulbetrieb geeigneten Form[4]): in lateinischer Sprache, knapp und präzis in Thesenform[5]). „Restat tantum unus scrupulus, de motu terrae"[6]), der Gegensatz seines Weltsystems zu der die Schule beherrschenden Lehre der katholischen Kirche. Der Umstand, daß der heliozentrische Standpunkt nur von dem Kollegium der Inquisitoren, keineswegs aber vom Papste oder einem Konzil verurteilt worden war, hatte von Anfang die Hoffnung erweckt, es werde in Rom gelegentlich doch eine günstigere Parole ausgegeben werden[7]), da ja das ptolomäische System offenkundig der Erfahrung widerspreche[8]). Um sicher zu gehen, versucht DESCARTES zu „sondieren". Ein Kardinal wird konsultiert und scheinbar gar ein zweiter, ein Mitglied jenes Kollegiums, das GALILEI verurteilt hatte[9]). Das Resultat der Auskundschaftung? Wir kennen es nicht, sehen aber DESCARTES am Werke während der Jahre 1641—1643[10]), und 1644 erscheinen vierteilig die „Principia philosophiae"[11]). Der erste Teil enthält die Erkenntnistheorie, eine Zusammenfassung und Ergänzung der „Meditationes" und damit des „Discours de la méthode" von 1637[12]). In den drei folgenden Teilen kommen die Prinzipien

[1]) Princ. (lettre au trad).
[2]) Man durchsehe die Briefe der Jahre 1638—1640.
[3]) III 258, 20 — V 544 — I 305, 20 — 324, 6.
[4]) III 276, 7 — vgl. VII 254, 8 (Rep. aux Obj. IV).
[5]) III 232, 20 (11. Nov. 1640) — III 523, 13.
[6]) V 544, 13.
[7]) I 288, 13.
[8]) V 550, 20 — vgl. I 258, 5.
[9]) III 258, 13 — V 544, 15 nebst Anmerkung der Herausgeber. BAILLET, Bd. I 253f.
[10]) III 276, 7 — 646, 15 — IV 698, 4 — 73, 8 — 108.
[11]) Anfänglich wollte er das Werk: „Summa philosophiae" nennen: III 465, 6 — 523, 13 — vgl. VII 254, 8 — IX 196.
[12]) III 276, 10 — Princ. (lettre au trad.).

seiner Physik und damit seine ganze Kosmogonie zur Darstellung. Wir haben es da also zu tun mit einer Umarbeitung des ersten Teiles des „Le Monde“ von 1633[1]). Der heliozentrische Standpunkt ist festgehalten, aber die Schärfe des Gegensatzes zur hergebrachten und „approbierten“ Anschauung durch Hervorhebung der Relativität der Auffassungsweise absichtlich gemildert, in der Hoffnung, damit die „Index-Ecke“ umgehen zu können[2]). — 1649 erscheint DESCARTES' letztes Werk: „Les passions de l'âme“, eine Frucht des geistigen Verkehrs mit ELISABETH, eine nachträglich abgerundete Gelegenheitsarbeit[3]).

Die Briefe DESCARTES' liegen in einer imponierenden, kritischen Neuausgabe vor, wodurch es möglich geworden ist, sich vollständig in DESCARTES' Denken einzuleben. Wir erleben DESCARTES denkend, sehen ihn in seiner Studierstube, einfach, schlicht, jegliche Schaufensterdekoration meidend. In ihrer Gesamtheit bieten die Briefe ein so allseitiges Bild, daß mit deren Hilfe allein seine ganze Philosophie dargestellt werden könnte. Sie ermöglichen auch, in bezug auf verschiedene Fragmente zu sicherern Feststellungen zu gelangen, als dies bisher möglich gewesen ist. Wie weit, das soll in folgendem zur Darstellung kommen.

„Le Monde“ von 1633 ist zu unterscheiden von dem in Angriff genommenen, aber nicht durchgeführten „Le Monde“ von 1629. Er bildet einen Abriß desselben und soll ihn MERSENNE ersetzen; seine Durchbildung hat DESCARTES mehr wie drei Jahre hingehalten. Er ist zweiteilig: der Kosmogonie folgt eine Erklärung des menschlichen Organismus. Mit diesen Resultaten obiger Untersuchung stimmt auch vollständig überein, was DESCARTES darüber im „Discours de la méthode“ V erzählt[1]): „Ehe ich die Ausarbeitung des Werkes begonnen habe, hatte ich mir vorgenommen, in demselben alles zusammenzufassen, was ich über die Natur der Körperwelt zu wissen glaubte. Aber ein Maler kann auf einer Fläche nicht verschiedene Ansichten eines Körpers gleichzeitig darstellen. Er wählt darum eine Ansicht, stellt diese in helles Licht, während die anderen Seiten im Schatten liegen

[1]) III 523, 13 (31. Januar 1642 an HUYGENS): Peut-estre que ces guerres scolastiques seront cause que mon Monde se fera bientost voir au monde, et ie croy que ce seroit des à presant, sinon que ie veux auparavant luy faire aprendre a parler latin; ie le feray nommer summa philosophiae.

[2]) V 550, 8.

[3]) IV 407ff. — 442, 12 — V 353, 17.

und nur so weit sichtbar werden, wie es beim Anblick der Hauptseite möglich wird. So fürchtete ich, es werde mir nicht gelingen, in meiner Abhandlung alles zusammenzufassen, was ich mir darzustellen vorgenommen hatte und beschloß daher, nur meine Gedanken über das Wesen des Lichtes ausführlich darzulegen. Im Anschluß daran gedachte ich einiges auszuführen über die Lichtspender (die Fixsterne), die Lichtreflektoren (die Planeten, vornehmlich aber über die Erde) und endlich über den Menschen, der dies alles sieht etc.“

In der Folge gibt er dann eine ausführliche Inhaltsangabe des „Le Monde“ von 1633. Das Werk selbst hat er aber nicht veröffentlicht, dagegen in den Teilen 2 bis 4 der Prinzipien eine Umarbeitung des ersten Teiles, wie wir oben gesehen. Im Nachlasse fand sich ein aus 15 Kapiteln bestehendes Fragment: „Le Monde ou traité de la lumière“. In welchem Verhältnis steht dies Nachlaßwerk zu „Le Monde“ von 1633? BAILLET, Bd. II 198, 400 bezeichnet es als einen kurzen Abriß oder Auszug desselben. Mit dieser, von spätern DESCARTES-Darstellern kritiklos immer wieder nachgetragenen Behauptung habe ich mich zuerst abzufinden. Das Nachlaßwerk, wie es von CLERSELIER 1667 veröffentlicht worden ist, enthält nur eine Kosmogonie, kann also nur zum ersten Teile des „Le Monde“ von 1633 in Beziehung gesetzt werden. Daß es nun eine Umarbeitung desselben sei, dafür finde ich keinen stichhaltigen Grund. BAILLET stützt seine Behauptung auf keinen Beleg. LASSWITZ macht in seiner „Geschichte der Atomistik“, Bd. II 90 darauf aufmerksam, daß die Dreizahl der Elemente in den Briefen erst 1639 zur Darstellung komme und vermutet deshalb, sie sei dem „Le Monde“ von 1633 noch fremd gewesen und erst nachträglich, also nach 1639 hineingearbeitet worden. Das Argument hat aber keine Beweiskraft — wie ich anderer Stelle schon betont habe — da die Briefe keineswegs sichere Anhaltspunkte geben über die Konzeption einer Idee, namentlich hier nicht, wo DESCARTES selbst beifügt, er habe nicht früher von der Dreizahl der Elemente sprechen wollen, um dies Prinzip ganz für seinen „Le Monde“ zu reservieren[2]). — In dem Fragmente finden sich drei Hinweise auf eine mit „Dioptrique“

[1]) VI 41.
[2]) II 485, 24.

betitelte Abhandlung[1]), was keineswegs beweist, dasselbe sei nach den Essays von 1637 entstanden; denn „Le Monde" von 1633 war ursprünglich als Einlage einer projektierten und zum Teil bereits ausgearbeiteten „Dioptrik" gedacht. Kurz: Für die Annahme, das Fragment sei eine Umarbeitung, finde ich keine Beweise, sehe aber umgekehrt Momente, die dieselbe vollständig als unwahrscheinlich erscheinen lassen und somit indirekt beweisen, daß in dem Fragmente der erste Teil des „Le Monde" von 1633 vorliegt. In der, in den „Prinzipia philosophiae" vorliegenden Umarbeitung wird das Weltgeschehen auf eine Einheitsform zurückgeführt. „Am Anfang der Welt" war das Universum vom einheitlichen Himmelselement (dem Äther) erfüllt, aus dem sich sowohl das Erd- als auch das Sonnenelement entwickelt haben, die ihrerseits wieder in das Grundelement zurückgebildet werden können. Das grundlegende Prinzip, daß es im Universum keine Substanzform gebe, die nicht nach und nach alle anderen Erscheinungsformen annehmen könnte, hatte DESCARTES bereits in den Briefen von 1639 entwickelt; dem Nachlaßwerke: „Le Monde ou traité de la lumière" ist es aber fremd. Ein Dualismus durchzieht dies Werk: der unüberbrückbare Gegensatz von Erd- und Himmelselement. Wohl löst sich aus letzterem das Sonnenelement ab; aber die Masse des Erdelementes ist als solche geschaffen und bleibt ein konstanter Faktor im Weltengeschehen. Nehmen wir mit BAILLET an, in dem Nachlaßwerke liege eine Umarbeitung des Originales von 1633 vor, dann könnte sie kaum nach 1639 entstanden sein; denn es bliebe unerklärlich, warum DESCARTES dies neu gewonnene Prinzip nicht hineingearbeitet, sondern sich auf die Wiedergabe eines überwundenen Standpunktes beschränkt hätte. Das Nachlaßwerk muß also vor 1639 entstanden sein. Da DESCARTES nun weiterhin in den Briefen zwischen 1639 und 1633 immer wieder betont, seinen „Le Monde" nicht hervornehmen zu wollen[2]), so kann dasselbe auch nicht auf diesen Zeitraum angesetzt werden, und es bleibt als wahrscheinlich, ja als einzig möglich nur die eine Annahme, das Nachlaßwerk stamme

[1]) C. IV, 221, 321, 371.

[2]) II 525, 23 (20. Febr. 1639): „Et si i' estois à recommencer mon Monde, où i'ay supposé le corps d'un animal tout formé, et me suis contenté d'en monstrer les fonctions, i' entreprendrois d'y mettre aussy les causes de la formation et de la naissance". I 518, 8 — 435, 5 — 322, 14.

aus dem Jahre 1633, d. h. es sei der erste Teil des nachträglich nur „Le Monde" genannten „Discours sur la lumière" von 1633[1]). BAILLETS Behauptung ist somit als unbegründet zurückzuweisen. Ich glaube in ihr eine falsche Interpretation zweier Briefe zu sehen, des Briefes an MERSENNE, in dem DESCARTES einen Abriß der ursprünglichen „Le Monde" von 1629 verspricht[2]), und des Briefes an HUYGENS, in dem er eine Umarbeitung des „Le Monde" von 1633 ankündet, zu einer Zeit, da er eben die „Prinzipia" ausarbeitet"[3]).

Der zweite Teil des „Le Monde" von 1633 sollte eine Erklärung der wichtigsten Funktionen des ausgebildeten menschlichen Organismus enthalten. Dem im November (oder Dezember) 1632 hierfür aufgestellten Programme einerseits, dem im „Discours de la méthode" V. gegebenen Inhaltsverzeichnisse anderseits, entspricht genau der Inhalt eines Nachlaßwerkes: L'homme, und daß dasselbe wirklich als zweiter Teil des „Le Monde" von 1633 d. h. des Nachlaßwerkes: „Le Monde ou traité de la lumière" betrachtet werden muß, das geht wohl unzweideutig schon aus der Tatsache hervor, daß es im Manuskript mit „Chapitre 18" überschrieben gewesen sein soll[4]). Es muß somit der Titel: „L'homme" nach Analogie der übrigen Teile des „Le Monde" als einfache Kapitelüberschrift der Kapitelnummer 18 untergeordnet werden[5]). Da der erhaltene erste Teil 15 Kapitel enthält, fehlen für den lückenlosen Zusammenhang immerhin noch zwei Kapitel.

[1]) Vgl. I. 562, 12.

[2]) I 179, 1.

[3]) vide 1. Anmerkung S. 222.

[4]) Wie CLERSELIER im Vorworte seiner Publikation des Fragmentes mitteilt.

[5]) 1640 oder 1641 hat ein „intimer" Freund DESCARTES' diesen zweiten Teil des „Le Monde" kopiert; die Kopie diente mit DESCARTES' Erlaubnis als Grundlage für zwei weitere Abschriften: IV 566, 24. Eine derselben scheint REGIUS zu Gesicht gekommen und von ihm ausgebeutet worden zu sein für das 1646 erschienene Werk: „Fundamenta Physicis", das bei oberflächlichem Durchsehen als eine getreue Wiedergabe der Descartesschen Werke erscheint. IV 517, 16 — 567, 5: il a eu, malgré moy, une copie de cet escrit, sans que ie puisse deviner en aucune façon par quel moyen il l'a euë, et il en a tiré cete belle pièce du mouvement des muscles". — IV 626, 17 — Princ. (lettre au trad.).

Das Manuskript selbst war in solchem Zustande, daß es nur mit Mühe entziffert werden konnte (schlecht geschrieben oder verdorben? IV 566, 24) weshalb DESCARTES den Entschluß faßte, le mettre au net, c'est à dire, (de) le refaire (V 112, 12). In einem späteren Briefe V 260, 29 (1648 ou 1649) heißt es aber: Pour la description de l'animal, il y a longtemps que i'ay quitté le

Haben sie wirklich existiert? Wenn ja, welches war ihr Schicksal? Aus dem im „Discours de la méthode“ V. gegebenen Inhaltsverzeichnis des ganzen Werkes könnte erschlossen werden, sie hätten Darlegungen über den Pflanzenorganismus enthalten. Aber etwas Sicheres läßt sich scheinbar nicht feststellen.

DESCARTES hatte schon für seinen „Le Monde“ von 1633 eine entwickelungsgeschichtliche Darstellung des tierischen Organismus in Aussicht genommen, sich dann aber auf eine Beschreibung und Erklärung der wichtigsten Funktionen eines ausgebildeten Organismus beschränkt, da ihn die Durchführung mangels hinreichender Erfahrungen zu lange hingehalten haben würde. Nach Abschluß des Werkes nahmen seine embryologischen Studien ihren Fortgang, und 1639 schreibt er, er würde nun den zweiten Teil des „Le Monde“ umarbeiten, sofern er diesen überhaupt hervorzunehmen beabsichtigte; denn gestützt auf die im Laufe der Jahre erworbenen anatomisch-embryologischen Kenntnisse glaube er jene Beschreibung durch eine entwickelungsgeschichtliche Darstellung ersetzen zu können[1]). Im folgenden Jahre nimmt er seinen „Le Monde“ wirklich auch hervor, liefert zuerst in den „Principia“ eine Umarbeitung des ersten Teiles, wendet sich scheinbar nachher sofort auch der Umarbeitung des zweiten Teiles zu[2]), ohne sie zum Abschlusse bringen zu können[3]). Die Umarbeitung des zweiten „Le Monde“-Teiles ist Fragment geblieben. Es handelt sich dabei zweifellos um das weitere Nachlaßwerk: „De la formation du foetus“. Daß dieses nach 1644 entstanden sein muß, geht daraus hervor, daß in ihm direkt auf die „Principia phil.“ Bezug genommen wird[4]).

---

dessein de la mettre au net, non point par negligence, ou faute de bonne volonté, mais pour ce qu'il en ay maintenant un meilleur.“

In diesem Zusammenhange darf ein dunkler Punkt nicht unerwähnt bleiben. Nach Brief V 112, von den Herausgebern auf 31. Januar 1648 angesetzt, soll diese „Beschreibung der Funktionen der Tiere und Menschen“ 12 oder 13 Jahre früher entstanden sein, also 1635 oder 1636. Man vergleiche aber mit diesem Briefe jenen vom 23. November 1646 (IV 566, 24); sie sind in bezug auf diese Mitteilung voll und ganz übereinstimmend. Es muß deshalb geprüft werden, ob es sich nicht um eine falsche Datierung des einen oder des andern Briefes handle, vermutlich jenes V 112.

[1]) II 525, 23.

[2]) IV 326, 4 — 329, 16. V 112, 19. Vgl. Princ. II 40.

[3]) V 261, 3. — IV 326, 4.

[4]) C. IV, 469.

Noch bleibt ein zweites „entwickelungsgeschichtliches" Fragment: „Premières Pensées sur la génération des animaux" zu betrachten. Da dasselbe den Blutkreislauf noch nicht kennt, muß es entstanden sein, ehe DESCARTES HAVRYS Entdeckung kennen gelernt hat, in jedem Falle also vor November (oder Dezember) 1632. Mit großer Ausführlichkeit, und DESCARTES' Forschungsart vielleicht wie keine andere Schrift zur Darstellung bringend, wird die Entstehung des tierischen Organismus dargestellt. Mit FABRIZIUS nimmt er noch die Möglichkeit der Urzeugung, selbst höher stehender Tiere, wie Würmer und Insekten, an, und entsprechend des von FABRIZIUS dargelegten Tatsachenmaterials läßt er entwickelungsgeschichtlich die Leber noch eine Hauptrolle spielen. Da wir nun wissen, daß sich DESCARTES während des Winters 1629/30 anatomisch-medizinischen Studien zugewendet und damals die entwickelungsgeschichtlichen Schriften des FABRIZIUS studiert hat, liegt kaum ein Fehlschluß vor in der Annahme, dies Fragment sei während jenes Winters entstanden, und er habe wohl auch dies Fragment im Auge, wenn er im November 1645 mitteilt, er hätte vor mehr als 15 Jahren schon einen „Traité des animaux" in Angriff genommen[1]).

Zusammenfassend: Das 1667 von CLERSELIER veröffentlichte Nachlaßwerk: „Le Monde ou traité de la lumière" (inkl. getrennt ediertem Fragmente „L'homme" als Clap. 18), ist das 1633 wegen der Verurteilung GALILEIS der Öffentlichkeit vorenthaltene Werk. Eine Umarbeitung des ersten Teiles liegt vor in den Teilen 2—4 der „Principia phil." von 1644. Die Umarbeitung des zweiten Teiles ist nur zum Teil gelungen und insoweit erhalten in dem Fragmente: „De la formation du foetus". Das weitere Fragment: „Premières Pensées" repräsentiert den ersten Versuch einer entwickelungsgeschichtlichen Darstellung des tierischen Organismus und scheint während des Winters 1629/1630 entstanden zu sein.

Ein Wort noch über den „Le Monde"-Plan von 1629. Alle physikalischen Probleme hätten in ihm gleichmäßig zur Darstellung kommen sollen; er soll überhaupt so weit angelegt gewesen sein, daß er in keinem Falle mehr hätte erweitert werden müssen; im Jahre 1629 scheint die schriftliche Durchführung keine nennenswerten Fortschritte gemacht zu haben; April 1630 wird

[1]) IV 326, 4.

er als „begonnen" bezeichnet, November des nämlichen Jahres dann aber vollständig fallen gelassen. Das ist ziemlich alles, was sich direkt über diesen ursprünglichen „Le Monde" feststellen läßt. Eine auf die formelle Seite des Planes sich beziehende Bemerkung führt indirekt etwas weiter. DESCARTES schreibt nämlich am 13. November 1629[1]: Je pense avoir trouvé un moyen pour exposer toutes mes pensées en sorte qu'elles satisfairont à quelques uns et que les autres n'auront pas occasion d'y contredire". Er kann damit doch nur eine stilistische Eigentümlichkeit des projektierten Werkes im Auge haben. Sehen wir zu: Seine Werke sind teils lateinisch, teils französisch geschrieben, je nach dem Kreise, für den sie bestimmt waren. Wendet er sich an die Gelehrtenwelt, so faßt er sie lateinisch ab: Meditationes, Principia; die für ein größeres Publikum berechneten Werke dagegen sind französisch geschrieben: Le Monde, Essays, Les Passions. Mit dem Sprachenunterschied ist für DESCARTES aber kein Stilunterschied verbunden. Die Gedankenformung bleibt die nämliche, ob er lateinisch oder französisch schreibt, so daß denn auch die Übersetzungen seiner Werke stilistisch mit den Originalen vollständig übereinstimmen und übereinstimmen müssen. So erteilt ein Übersetzer der „Regulae"[2]), der glaubt, daß von zwanzig verschiedenen Übersetzern gelieferte Arbeiten sich gleichen würden wie ein Ei dem andern. Der Sprachenwechsel bedeutet für den auf mathematisch scharfe Begriffsformung dringenden Denker keinen Stilwechsel, sondern einen Zeichen-, einen Wortwechsel[3]). Mit obiger Andeutung einer stilistischen Eigentümlichkeit kann er also kaum im Auge haben, entgegen dem Herkommen, für ein wissenschaftliches Werk die Gelehrtensprache durch eine „Lebenssprache" ersetzen zu wollen; es muß damit eine andere Eigentümlichkeit gemeint sein.

In DESCARTES' Schriften begegnet man eigentlich niemals dem kalten Tone strengster Objektivität oder logischer Systemhärte; ein gewisser Hauch künstlerischen Fühlens belebt sie alle. Die Mehrzahl ist im belebten Selbstgespräche abgefaßt, sei es in der Wir- oder Ich-Form. Die Wir-Form charakterisiert den Thesen-

[1]) I 70, 11. Vgl. I 194, 17.

[2]) „Oeuvres choisies". Edition Garnier p. 293ff.

[3]) III 494, 10: partim gallice, partim latine scribam, prout verba velerius occurrent. Vgl. IV 349, 2 — 604, 10 — 417, 25 — I 103, 4 — 81, 10

stil der „Principia", die damit in beabsichtigtem Gegensatze zu den vollständig in der Ich-Form durchgeführten „Meditationes" stehen. Die Ich-Form findet sich auch im „Le Monde" von 1633; da tritt aber noch ein neues Element hinzu: der Klang des Belehren-wollens, das Dirigieren der Aufmerksamkeit fingierter Zuhörer durch eingestreute Imperative zweiter Person Pluralis: Regardez, remarquez, voyez, pensez, considerez etc. Solche Imperative finden sich zu Anfang eines jeden Abschnittes und häufig auch innerhalb derselben. Sie charakterisieren den Dozenten- oder Konversationsstil. „Le Monde" von 1633 ist vollständig in demselben durchgeführt; er ist dagegen bereits den Essays von 1637 fremd. Die beiden erst 1636 entstandenen Essays: „Discours de la méthode" et „La Géometrie"[1]) sind imperativfrei, und auch in dem nach 1633 (wahrscheinlich 1635) entstandenen und in der Ausgabe von COUSIN volle 20 Seiten umfassenden Teile VI der „Meteores"[2]) findet sich ein einziger Imperativ. Häufiger erscheinen sie aber in den andern Teilen der „Dioptrique" und der „Meteores", konzentrieren sich indes auf kleinere und größere Partien. Im ersten Teile der „Meteores" z. B. sind acht Seiten imperativfrei, plötzlich erscheint ein Schlußabschnittchen von sechzehn Zeilen mit drei derselben; während sich auf acht Seiten des zweiten Teiles der „Dioptrique" kein Imperativ findet, erscheinen sie zahlreich auf den vier Schlußseiten etc. Kurz: Den nach 1633 resp. 1635 entstandenen Teilen der Essays ist der Konversationsstil fremd; in den übrigen Teilen finden sich die denselben charakterisierenden Imperative nur in kleineren und größeren Partien. Es sind formelle Nachklänge des „Le Monde" von 1633, des einzig vollständig im Konversationsstil durchgeführten Werkes. Es ist bekannt, daß sowohl „Dioptrique" wie „Meteores" schon vor 1633 in Angriff genommen worden sind und daß die „Dioptrique" während des Winters 1631/1632 inmitten der „Le Monde"-Durchführung einen gewissen Abschluß erreicht hat, so daß die Annahme berechtigt erscheint, die Imperativabschnitte der Essays seien schon 1633, jedenfalls vor 1635 entstanden.

In DESCARTES' Schriften lassen sich also zwei wesentlich verschiedene Stilformen unterscheiden: Das Selbstgespräch (als Wir-Form in den „Principia", als Ich-Form in den „Meditationes"),

[1]) I 458, 5 — 560, 8 — 330, 8.
[2]) IV 377, 24.

und der Lehr- oder Konversationsstil. Letzterer ist das formelle Element des „Le Monde“ von 1633, dann aber auch eines Fragmentes: „Recherche de la vérité“, eines Dreigespräches: Eudex, der vom gesunden Menschenverstande geleitete „Bauer-Philosoph“ setzt zwei Freunden seine Ideen über das Weltganze auseinander; der vorurteilsfreie Polyander stimmt den Ausführungen sofort bei, und auch der mit allen möglichen Einwürfen bereit stehende Schulgelehrte Epistemon muß ihm recht geben. Wenn nun Descartes in oben angeführter Stelle mitteilt, er hätte für seinen „Le Monde“ von 1629 eine besondere Form der Darstellung in Aussicht genommen, so daß die einen von seinen Ideen befriedigt sein werden und die andern keine Gelegenheit mehr zum Widerspruch finden werden, so ist damit doch in knappster Form die formelle Eigentümlichkeit dieses Fragmentes, das Dreigespräch, charakterisiert und damit auch der Inhalt von dessen Einleitung wiedergegeben. Damit wird weiterhin die Vermutung berechtigt, Descartes habe für seinen ursprünglichen „Le Monde“ die Gesprächsform, also den Konversationsstil, in Aussicht genommen. Es ist interessant zu sehen, wie er den Grundgedanken dieser auf die Form des projektierten „Le Monde“ sich beziehenden Mitteilung 12 Tage später ausführlich entwickelt, daß nämlich mittelst einer Sprache des gesunden Menschenverstandes, mit mathematisch scharfer Prägung der einzelnen Worte, der einfachste Bauer leichter zu den höchsten Wahrheiten vorzudringen vermöchte, als dies bei der heutigen Unbestimmtheit der Worte den Philosophen möglich sei.[1])

Das Fragment: „La Recherche de la vérité“ besitzt jene Stilform, die ein Element des ursprünglichen „Le Monde“ gebildet zu haben scheint. Beachten wir weiter noch folgende Momente: Eudox, der schlichte Bauer von „mittlerem Verstande“, fixiert zu Anfang der Unterhaltung das Ziel derselben, damit den Descartesschen Plan des Werkes darlegend. Es soll zweiteilig werden und alles zur Darstellung bringen, was menschlichem Erkenntnisvermögen erreichbar sei, also das ganze Wissenschaftssystem. Damit stimmt doch überein, was Descartes über seinen ursprünglichen „Le Monde“-Plan berichtet; er sei so umfassend angelegt, daß er in keinem Falle mehr erweitert zu werden brauche. Wir wissen

[1]) I 81 ff. vgl. oben Kap. III p. 133.

ferner, daß „Le Monde" im Jahre 1629 noch keine nennenswerte Förderung erfahren, daß DESCARTES in der zweiten Hälfte des Monats April 1630 die metaphysischen Grundlagen für denselben schriftlich durchzubilden sich vorgenommen hat. Unser Fragment setzt nach Einleitung und Plandarstellung auch damit ein, bricht aber schon mit dem „cogito ergo sum" ab. Kurz, in dem Fragmente: „Recherche de la vérité" liegt vermutlich der ursprüngliche „Le Monde" von 1629 vor, so weit er überhaupt durchgeführt worden ist, und zusammenfassend ergibt sich folgendes Resultat:

Der eigentliche „Le Monde" ist nicht durchgeführt worden. Im Herbste 1629 als Darstellung des ganzen Wissenschaftssystems projektiert, in Gesprächsform gedacht, scheint die bereits durchgebildete Partie in dem Fragmente: „La Recherche de la vérité" erhalten zu sein.

„**Regulae** ad directionem ingenii", wohl das interessanteste aller Fragmente DESCARTES'. Durch knapp formulierte Regeln soll der zur Wahrheit führende Weg gezeichnet werden. Das Werk war auf drei Teile à 12 Regeln berechnet (vielleicht drei Teile à 36 Regeln?). Von diesen 36 Regeln sind 21 vorhanden und den ersten 18 sind umfassende Erklärungen beigegeben. Diese Kommentare enthalten eine Fülle der verschiedensten Gesichtspunkte, die immer wieder von der Richtlinie des Werkes ablenken, so daß das Ganze den Leser nicht zur Ruhe kommen läßt und in der Fülle der Gedanken und Gesichtspunkte sozusagen sich selbst zerstört. Es fehlt die einheitliche Durcharbeitung; es ist ein Entwurf, für die Erkenntnis DESCARTES' aber gerade darum von größter Bedeutung. Es wirft interessante Schlaglichter auf seine Erkenntnistheorie und ist das einzige Dokument, das einen Einblick gestattet in das Wesen seiner Mathematik. In bezug auf dessen Datierung gehen die Anschauungen ziemlich weit auseinander; entscheidende Tatsachen scheinen aber allenthalben zu fehlen. NATORP, der von diesem Fragmente aus seinen Angriff auf die Schulinterpretation der Descartesschen Philosophie unternommen hat, folgt MILLET, der das Fragment auf 1628/29 ansetzt.[1]) Beweisend erscheinen mir aber weder die Gründe MILLETS, noch die von NATORP beigefügten; daß z. B. die Bemerkung I 137, 20 so schlagend auf die Regeln passe, bleibt bei der Unbestimmtheit

[1]) NATORP, „DESC. Erkenntnistheorie", 164. — MILLET I 158ff.

der Angaben doch gar zu fraglich. Stellen wir zunächst einmal die sicheren, unbezweifelbaren Anhaltspunkte fest: DESCARTES hat erst in Holland den Äther in sein System aufgenommen und den leeren Raum negiert.[1]) Da die „Regulae" die Annahme des leeren Raumes zurückweisen[2]) und den Äther bereits akzeptieren[3]), so können sie erst in Holland, also frühestens 1629 entstanden sein. Dies Argument wird unterstützt durch folgendes Moment: Daß DESCARTES die erkenntnistheoretischen, resp. metaphysischen Grundlagen seiner Physik erst in Holland durchgebildet hat, müssen wir ihm glauben. Die „Regulae" setzen dieselben aber voraus; sie leuchten da und dort durch. NATORP macht auf die betreffenden Stellen aufmerksam[4]), betrachtet sie aber als Vorausnahmen der Metaphysik, d. h. der „Meditationes". Daß sich aber z. B. die „reale Distinction" von Seele und Körper nur „mit schlechtem Gewissen" hervorwage und nur „verschämt" auftrete, kann bei vorurteilsfreier Prüfung ernstlich wohl nicht behauptet werden.[5]) Daß es sich dabei überhaupt nicht um Vorausnahmen handelt, sondern im Gegenteil um Nachklänge jener metaphysischen Spekulationen, denen sich DESCARTES laut Erzählung im „Discours de la méthode IV" in der ersten Zeit seines Aufenthaltes in Holland gewidmet hat, mag der Kommentar zur zwölften Regel beweisen. DESCARTES führt da aus, daß zum Erforschen der Wahrheit zwei Sachen getrennt zu betrachten seien: das erkennende Subjekt und das zu erkennende Objekt, daß er gerne auch auf den ersten Punkt eintreten würde, „mais les bornes de cet écrit ne peuvent contenir tous les préliminaires nécessaires pour que ces vérités soient évidentes pour tous"[6]), und daß er sich deshalb auf eine kurze Darstellung der uns zur Erforschung der Wahrheit gegebenen Fähigkeiten beschränken müsse. — Diese beiden Tatsachen zwingen, die Entstehung der „Regulae" auf frühestens 1629 anzusetzen.

---

[1]) Siehe oben Kap. IV, p. 150/1.

[2]) C XI 350.

[3]) C XI 271.

[4]) NATORP, „DESC. Erk." p. 25, 29. Ebenso „Archiv für Gesch. d. Phil." Bd. 16, 227. Die hier angeführten Stellen weisen auch die Behauptung von BERTHET (Revue d. l. M. et M. 4, 414) zurück, die Abwesenheit jeglicher Metaphysik charakterisiere die „Regulae".

[5]) Man beachte C XI 266 ff. 262.

[6]) C XI 261.

Baillet scheint 1623 als Entstehungsjahr anzunehmen[1]), und für die Annahme spricht ein kaum zurückweisbarer Grund. Am Schlusse der vierten Regel teilt Descartes nämlich mit, er hätte sich bisher nur mit der Universalmathematik beschäftigt und glaube sich nun dem Studium der mathematisch-physikalischen Disziplinen zuwenden zu können, er gedenke zunächst aber noch die Resultate seiner bisherigen Studien zu sammeln und zu ordnen, einerseits um sie im gedächtnisschwächeren Alter immer bereit zu haben, anderseits um seinen Geist für ein Weiterstudium zu befreien. Danach müssen also die „Regulae" entstanden sein, wie er das Studium der Universalmathematik, damit der Arithmetik und der Geometrie, beiseite gelegt hat, und dies scheint nach seinen eigenen Angaben zu Anfang der zwanziger Jahre, spätestens 1623 der Fall gewesen zu sein.[2]) Baillets Annahme ist also kaum zurückweisbar; ich sehe wenigstens keine Möglichkeit. Damit stehen wir aber vor einem Dilemma: Die Regulae müssen einerseits auf spätestens 1623, anderseits auf frühestens 1629 angesetzt werden; die entsprechenden Gründe lassen sich nicht wegdiskutieren, und es bleibt nur die eine Erklärungsmöglichkeit, die das aut-aut ersetzt durch ein et-et, also die Annahme, Descartes habe die Regulae ungefähr 1623 in Angriff genommen, aber nicht durchgeführt, dann frühestens 1629 wieder hervorgenommen und weitergebildet, eine Praxis, der wir schon mehrmals begegnet sind. Ja, die Geometrie ausgenommen, gibt es vielleicht kein Werk Descartes', das nicht schon längere Zeit vor der definitiven Ausführung einmal in Angriff genommen und dann beiseite gelegt worden wäre. Es würde sich nun fragen, ob das Fragment dies sein Schicksal vielleicht noch deutlicher zur Schau trage, als nur in den oben erwähnten Momenten. Sofern ich mich nicht täusche: ja. Es will mir nämlich scheinen, als kämen zwei ganz verschiedene Zielpunkte zur Darstellung. Der Kommentar der vierten Regel läßt nur eine Darstellung der Resultate der Universalmathematik erwarten, wie sie dann tatsächlich mit der 13. Regel einsetzt. In den Regeln 13—16 wird gezeigt, wie das mathematische Problem aus dem Konzeptionsverbande herausgelöst werden soll; in den Regeln 17—21 werden dann die mög-

[1]) Baillet I 112ff.; er äußert sich zwar nicht direkt, gibt aber die Analyse doch im Jahre 1623.

[2]) Siehe oben Kap. II p. 42.

lichen Lösungsformen dargestellt. Diese neun Regeln führen so in Sinn und Geist der Descartesschen Mathematik ein. Für die Mathematik kommen nur die Dimensionen in Betracht. Ob dieselben real begründet seien oder nicht, diese, wie überhaupt jede auf die Existenz und die Natur der Objekte bezügliche Frage überläßt sie der Physik (Regel 14). Die Physik liegt somit außerhalb des in der Regel 4 entwickelten Planes der Regulae. In den ersten zwölf Regeln dominieren aber gerade die physikalischen Probleme[1]), und der Kommentar der ersten Regel setzt für das Werk überhaupt ein ganz anderes Ziel: Danach soll in dem Werke eine alle Spezialwissenschaften umfassende Wissenschaft der menschlichen Intelligenz zur Darstellung kommen, „une science universelle" (universale sapientia), die die in der vierten Regel angedeutete „mathematique universelle" doch nur als Teildisziplin einschließt. Es erscheint mir deshalb folgende Annahme als die wahrscheinlichste: Descartes hat ca. 1623 eine Darstellung der Resultate seiner Universalmathematik und damit eine Darstellung der in derselben sich manifestierenden, natürlichen Methode in Angriff genommen, in der ersten Zeit seines Aufenthaltes in Holland die ehemals begonnene Abhandlung wieder hervorgenommen und dem in der ersten Regel dargestellten Gesamtplan eingegliedert. Die Regeln 13—21, vielleicht auch, wenigstens teilweise, die Regeln 4—7 könnten 1623 schon entstanden sein, da in ihnen der mathematische Gesichtspunkt dominiert, während die übrigen Regeln, namentlich 1, 2, 8—12, auf frühestens 1629 angesetzt werden müssen.[2]) Im einzelnen nun feststellen zu wollen, welche Partien 1623 und welche 1629 entstanden sein könnten, wäre wohl ein fruchtloses und schließlich auch nutzloses Unternehmen. (Über das Verhältnis der „Regulae" zum „Discours de la méthode" siehe Schlußabschnitt des ersten Kapitels.)

[1]) Vide Regulae 12, 8, 6, 9 (C XI 279, 246, 228, 251).

[2]) Man vergleiche übrigens auch den Schluß der achten Regel mit dem Fragmente: „La Recherche de la vérité".

FRITZ ECKARDT VERLAG ·:· LEIPZIG

Hinauf zum Idealismus!

Schelling-Studien

von

Dr. phil. OTTO BRAUN

154 Seiten, gr. 8°, brosch. M. 2.50, geb. M. 3.50.

Inhalt:

Hinauf zum Idealismus!
Schelling und unsere Zeit.
Schellings geistige Persönlichkeit und ihr Verhältnis zu Goethes Geisteswesen.
Schellings Methode und ihre Beziehungen zu Plato, Goethe und Schiller.
Schelling und die Romantik.
Schellings Gotteslehre und das religiöse Suchen unserer Zeit.
Die Entwickelung des Gottesbegriffes bei Schelling.

Diese Schrift ist bemüht, Wege in der emporblühenden neuidealistischen Bewegung der Philosophie zu weisen. Der Verfasser ruft zu einem tatkräftigen, lebensvollen Idealismus auf, der den Weltkern im geistigen **Schaffen** sieht. Das erneute Studium Schellings bedeutet für uns kein Zurück. Schellings Philosophie ist vielmehr dazu angetan, befruchtend und fördernd auf das Geistesleben der Gegenwart, auf unsere gesamte Kultur einzuwirken. **„Durch Schelling müssen wir zu etwas Neuem, Eigenem kommen."**

Wie die Inhaltsübersicht zeigt, ist die vorliegende Schrift für den Philosophen wie für den Literaten gleich wertvoll. Die Abhandlungen über Schelling und Goethe, die manches wichtige Neue und Interessante bringen, verdienen eine ganz besondere Beachtung.

FRITZ ECKARDT VERLAG ·:· LEIPZIG

Die Werke der klassischen deutschen Philosophie

Seitdem die Herrschaft des metaphysikscheuen Materialismus gebrochen ist und der Neukantianismus, sich immer mehr in fruchtlose philologische Streitigkeiten verlierend, die auf ihn gesetzten Hoffnungen unerfüllt gelassen hat, macht sich allerorts ein mehr und mehr gesteigertes Interesse für die Blütezeiten vergangener Geistesepochen, besonders für die Renaissance und Romantik bemerkbar. Der ungeahnte Aufschwung der empirischen Einzelforschung und der erstaunliche Fortschritt der technischen Wissenschaften haben das Bedürfnis nach einer künstlerischen Weltauffassung und einheitlichen Weltanschauung nicht befriedigen können; sie haben es aber auch nicht zu ersticken vermocht: mehr denn je zeigt sich eine tiefe Sehnsucht nach innerer Ruhe inmitten des ruhelosen Treibens, nach einer Harmonie der Seele gegenüber den täglichen auf uns einstürmenden Eindrücken. Auch das religiöse Empfinden, das hier seine segensreiche Wirkung ausüben sollte, droht mehr und mehr in starrem Formelwesen und totem Historismus zu ersticken. Was unsere Klassiker erstrebt und ersehnt haben, und wofür ein Richard Wagner mit der ganzen Kraft seines erstaunlichen Wirkens eintrat, **eine nationale, deutsche Kultur** und ein **künstlerisches, geistiges und religiöses Wachstum unseres Volkes,** dafür scheint unserer Gegenwart die nötige Begeisterung und freudige Tatkraft zu fehlen.

Das herrliche Erbe, das dem deutschen Volke aus der Blütezeit seines Geisteslebens erhalten ist, die Geistesschätze der deutschen Spekulation, liegen ungenützt und ungekannt, während die täglich wachsende und ins Unermeßliche ansteigende Tagesliteratur Sinn und Gemüt abstumpft.

In diesem Sinne hoffen wir nicht nur einem längst empfundenen wissenschaftlichen, sondern einem wahrhaft kulturellen Bedürfnis entgegenzukommen, wenn wir die vergriffenen und meist nur als antiquarische Seltenheit zu ungewöhnlich hohen Preisen erhältlichen **Werke der klassischen deutschen Philosophie** in billigen, mustergültig ausgestatteten Neuausgaben erscheinen lassen.

Trotz der durchaus einheitlichen Ausstattung unserer Sammlung von Neuausgaben stimmt die Seiteneinteilung mit den Originalausgaben überein; die alte Paginierung ist jeweils mit aufgenommen, was für das Aufsuchen von Zitaten von großem Wert sein dürfte.

Eine Auswahl der besten Bildnisse und die Wiedergabe des Autogramms werden die Ausgaben dem Liebhaber besonders schätzbar machen, während ausführliche Personen- und Sachregister den wissenschaftlichen Wert erhöhen.

FRITZ ECKARDT VERLAG ·:· LEIPZIG

Als erste Ausgabe erscheinen

Schellings Werke

Auswahl in 3 Bänden, mit 3 Porträts Schellings und Geleitwort von Prof. Arthur Drews, herausgegeben und eingeleitet von Otto Weiß. 2595 Seiten, 8°, brosch. 25 M., in 3 soliden Halbfranzbänden geb. 30 M., numerierte Luxusausgabe in Ganzlederbänden 40 M.

Band I einzeln brosch. M. 9.—, geb. M. 11.—
„ II „ „ „ 8.—, „ „ 10.—
„ III „ „ „ 9.—, „ „ 11.—

Die Ausgabe enthält alle wichtigeren und für die Gegenwart bedeutungsvollen Schriften unverkürzt und zwar enthält:

Band I: Die Schriften zur Naturphilosophie: Vom Ich als Prinzip der Philosophie. — Ideen zu einer Philosophie der Natur. — Weltseele. — Einleitung zum ersten Entwurf. — Allgem. Deduktion des dynamischen Prozesses.

Band II: Die Schriften zum Identitätssystem: System des transzendentalen Idealismus. — Darstellung meines Systems. — Bruno, oder über das göttliche und natürliche Prinzip der Dinge. — Vorlesungen über die Methode des akadem. Studiums.

Band III: Die Philosophie der Kunst, die Schriften zur Freiheitslehre und eine Auswahl aus der positiven Philosophie: Philosophie d. Kunst (a. d. handschr. Nachlaß). — Über das Verhältnis der bildenden Künste zur Natur. — Über das Wesen der menschlichen Freiheit. — Darstellung des philosophischen Empirismus. — Auswahl aus der positiven Philosophie (Philosophie der Mythologie und Offenbarung).

Die ausführliche Einleitung des Herausgebers, die neben einer eingehenden Biographie die geschichtliche Stellung und Bedeutung Schellings entwickelt, stellt seine Philosophie im Hinblick auf die Schriften in chronologischer Reihenfolge dar. Durch diese Einleitung soll das Eindringen in die Werke Schellings an jedem Punkte in gleicher Weise ermöglicht werden. Seiteneinteilung stimmt mit der Originalausgabe (1856—1861) überein.

Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik
Bd. 131, Heft 2: **Schelling-Heft**
mit einem Bildnis Schellings in Heliogravüre
10 Bgn., gr. 8°. M. 4.—

Aus dem Inhalt: Dr. O. Braun: Entwickelung des Gottesbegriffes bei Schelling. — Prof. W. Kinkel: Schellings Rede: Über das Verhältnis der bildenden Künste zur Natur. — Anton Korwan: Schelling und die Philosophie der Gegenwart. — Prof. H. Schwarz: Ein markantes Buch in der neuidealistischen Bewegung. — Rezensionen der neuesten Schelling-Literatur usw.

Schelling-Bildnis in Heliogravüre (12:22 cm) nach der Kopie von Wohlfarth des Originalgemäldes v. Stieler. 1 M.

FRITZ ECKARDT VERLAG ·:· LEIPZIG

Dr. Paul Dietering

Die Herbartsche Pädagogik vom Standpunkte moderner Erziehungsbestrebungen gewürdigt

Brosch. Mk. 6.—.

„Wer die Geschichte der Pädagogik kennt, dem ist auch die epochemachende Bedeutung klar, welche Herbart und seine Schule innerhalb der Entwickelung des gesamten Erziehungswesens einnimmt.

Zwar vermochten seine Gedanken anfangs nur langsam Boden zu gewinnen, denn seine Schriften kamen ungelegen und waren zum Teil für das breitere Publikum geradezu unverständlich . . . . .

Trotz dieser überaus ungünstigen Umstände, die nicht zum geringsten Teile in Herbarts eigenem Verschulden lagen, konnte es bei dem tiefgründigen Gehalt seiner Schriften nicht ausbleiben, daß sich seine Ideen endlich doch zur Geltung brachten; und so sind in der Tat im gesamten Bereiche des Erziehungswesens — seitdem die Pädagogik überhaupt eine Literatur besitzt — keine größeren und bedeutsameren Anregungen, keine Gedanken von dauernderer Fruchtbarkeit hervorgebracht worden, als diejenigen, welche wir dem Geiste Herbarts verdanken.

Jahrzehntelang hat die Herbartsche Lehre auf dem großen Gebiete der Menschenbildung das Szepter geführt, und es hieße einfach die Geschichte fälschen, wollte man die glänzenden Erfolge, die unschätzbaren Errungenschaften leugnen, deren Urheberschaft der geistesgewaltigen Tätigkeit Herbarts zuzuschreiben ist.“

Dr. K. Jungmann

RENÉ DESCARTES

(Eine Einführung in seine Werke)

Brosch. Mk. 6.50.

Diese Descartes-Monographie, die unserer philosophischen Literatur bisher fehlte, bietet einen Gesamtüberblick über das Wirken und das unvergängliche Werk des Philosophen.

A. Meinong, Professor an der Universität Gießen

Über die Stellung der Gegenstandstheorie im System der Wissenschaften

8°, VII, 159 Seiten, brosch. Mk. 4.80.

Dr. H. Siebeck, Professor an der Universität Gießen

Über musikalische Einfühlung

20 Seiten Mk. —.60.

Die Abhandlung ist der Vorläufer einer weiter ausholenden Untersuchung zur Psychologie des Musikalischen.

FRITZ ECKARDT VERLAG ·:· LEIPZIG

Dr. Eugen Heinrich Schmitt

Kritik der Philosophie

vom Standpunkt der intuitiven Erkenntnis

Brosch. M. 7.—, in Halbperg. geb. M. 8.50

Das vorliegende Werk sucht die Grundlagen festzustellen, auf denen eine positive und exakte Wissenschaft der Erlebnisse unserer Innenwelt und insbesondere unserer geistigen Lebensfunktionen möglich wird. Diese Grundlagen bieten sich in der Erforschung des einzig Positivgegebenen, der Tatsachen der inneren Anschauung, der Intuition, die es ermöglicht, die Wissenschaft der innerlichen und insbesondere der geistigen Erlebnisse in ähnlicher Weise in exakter Form aufzubauen, wie die Geometrie. Diese bietet das Mittel, fundamental verschiedene geistige Erlebnisse (ästhetische, logische und ethische Formen des Bewußtseins) sowie deren Zusammenhang mit den sinnlichen Lebensfunktionen in wissenschaftlich kontrollierbarer Weise in ihre Elemente zu zergliedern und in durchsichtiger Einheit des Erkennens zusammenzufassen. Es stellt sich diese Einheit aller Lebensformen in ähnlicher Abstufung dar wie die Dimensionen der Geometrie.

Zwei Urteile über Dr. Eugen Heinrich Schmitt:

Die geistigen Ahnen sind Hegel, Karl Marx, Leo Tolstoi, weiterhin die Gnosis und Mystik des Mittelalters, die ganze Erscheinung kann wohl am kürzesten begriffen werden als Antityp Friedrich Nietzsches. Gerade darin liegt ja die Zukunftsbedeutung Schmitts, daß er sich dazu eignet, in die Mode zu kommen, wenn Nietzsche völlig überwunden ist . . . .
Die Wartburg.

So bleibt als der einzige große Streiter Gottes unsererer Zeit Eugen Heinrich Schmitt bestehen! Dem Kampfe für die Gotteserkenntnis des Menschen weiht er sein Leben. Ostdeutsche Rundschau.

Theowart Christ. Heimat

Von der Schönheit und dem Leben

Brosch. M. 2.—, geb. M. 3.—

Christ erstrebt in seinem „hochgemuten Buche“ eine idealistische Weltbetrachtung im Leben des Alltags. Durch seine lebendigen Schilderungen und Essays weiß er Seele und Geist zu jugendlicher Kraft zu erheben. Mutig und kühn ruft er uns seine Worte zu: „Laßt uns die Erde lieben, sie ist unsere einzige Heimat!“

FRITZ ECKARDT VERLAG ·:· LEIPZIG

ZEITSCHRIFT

FÜR

PHILOSOPHIE

UND

PHILOSOPHISCHE KRITIK

VORMALS

FICHTE-ULRICISCHE ZEITSCHRIFT

IM VEREIN MIT

DR. H. SIEBECK
PROFESSOR IN GIESSEN

DR. J. VOLKELT
PROFESSOR IN LEIPZIG

UND

DR. R. FALCKENBERG
PROFESSOR IN ERLANGEN

HERAUSGEGEBEN UND REDIGIERT
VON

PROFESSOR DR. HERMANN SCHWARZ
PRIVATDOZENT IN HALLE A. S.

Jährlich erscheinen 2 Bände zu je 2 Heften.
Preis pro Band Mk. 6.—; Einzelheft Mk. 4.—.

Die „Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik“ ist „die gelesenste philosophische Zeitschrift Deutschlands“. Neben zahlreichen Beiträgen erster Autoren bietet sie ausführliche Besprechungen der neuesten philosophischen Literatur, sowie eine Übersicht der philosophischen Neuerscheinungen und eine ausführliche Wiedergabe des Inhalts der philosophischen Zeitschriften des In- und Auslandes.

Hadelli & Hille, Leipzig.

1645 4

BINDING SECT. SEP 14 1970

B
1875
J86

Jungmann, Karl
René Descartes

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

UTL AT DOWNSVIEW
D RANGE BAY SHLF POS ITEM C
39 13 15 07 03 021 9